

**Stellenwert der Notfallambulanz der  
Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen-, und Ohrenheilkunde der  
Friedrich-Schiller-Universität Jena  
in der Versorgung ambulanter Notfallpatienten**

Dissertation  
zur Erlangung des akademischen Grades  
doctor medicinae (Dr. med.)

**vorgelegt dem Rat der medizinischen Fakultät  
der Friedrich-Schiller-Universität Jena**

von Lorenz Claudius Schlicht  
geboren am 23.05.1986 in Salzwedel

**Gutachter**

1. ....

2. ....

3. ....

Tag der öffentlichen Verteidigung:

## Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
BERA	akustisch evozierte Potenziale (Englisch: brainstem evoked response audiometry)
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CI	Konfidenzintervall (Englisch: confidence interval)
CT	Computertomographie
DDR	Deutsche Demokratische Republik
EMG	Elektromyographie
Erkr.	Erkrankung
FSU	Friedrich-Schiller-Universität
GKV	gesetzliche Krankenversicherung
hh:mm:ss	Stunden:Minuten:Sekunden (Zeitangabe)
HNO-	Hals-, Nasen- und Ohren-
ICD	Internationale Klassifikation der Erkrankungen (Englisch: International Statistical Classification of Diseases and related Health Problems)
km	Kilometer
MCS	Modulare Computer und Software Systeme AG
Mibi	Mikrobiologie
MKG-	Mund-, Kiefer-, Gesichts-
MRT	Magnetresonanztomographie
MTA	Medizinisch-Technischer Assistent / Medizinisch-Technische Assistentin
MVZ	Medizinisches Versorgungszentrum
OP	Operation
PLZ	Postleitzahl
SGB	Sozialgesetzbuch
SPSS	Statistical Package of the Social Sciences

Stör.	Störung
Tab.	Tabelle
u. a.	unter anderem
USA	United States of America
z.B.	zum Beispiel

## Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	3
Inhaltsverzeichnis.....	5
Zusammenfassung.....	8
1 Einleitung.....	10
1.1 Regelungen der Notfallversorgung in Deutschland..	10
1.1.1 Notfall.....	10
1.1.2 Ambulante Notfallversorgung.....	11
1.1.3 Rolle der Hochschulambulanzen in der ambulanten Versorgung.....	12
1.1.4 Ambulante Notfallversorgung in der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde.....	15
1.2 Umsetzung ambulanter Notfallversorgung.....	15
1.2.1 Umsetzung ambulanter Notfallversorgung in Deutschland.....	15
1.2.2 Umsetzung ambulanter Notfallversorgung in Thüringen.....	17
1.2.3 Umsetzung ambulanter Notfallversorgung in Jena.....	19
1.3 Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten Jena.....	20
1.3.1 Ambulanz der HNO-Klinik Jena.....	23
2 Ziele der Arbeit.....	25
3 Patienten und Methoden.....	27
3.1 Einschlusskriterien und Untersuchungszeitraum.....	27
3.2 Erhebung klinischer Daten.....	27
3.2.1 Patientenstammdaten.....	31
3.2.2 Diagnosen.....	32
3.2.3 Diagnostik.....	32
3.2.4 Therapie.....	33
3.2.5 Art und Datum der Einweisung.....	33
3.2.6 Art der Weiterbehandlung.....	34

3.2.7 Berechnung weiterer Variablen.....	35
3.3 Statistische Auswertung.....	35
4 Ergebnisse.....	37
4.1 Patientenstammdaten.....	37
4.1.1 Altersstruktur.....	37
4.1.2 Patientenverteilung nach Geschlecht.....	38
4.1.3 Patientenwohnnort.....	39
4.1.4 Versicherungsart der Patienten.....	44
4.2 Art, Datum und Zeit der Einweisung.....	45
4.3 Diagnostik.....	51
4.4 Therapie.....	53
4.4.1 Medikamentöse Therapie.....	54
4.4.2 Operative Therapie.....	56
4.4.3 Interventionelle Therapie.....	58
4.5 Art der Weiterbehandlung.....	59
4.6 Diagnosen.....	63
5 Diskussion.....	76
5.1 Methodik.....	76
5.2 Stellenwert der Ambulanz der Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde der Universitätsklinik Jena in der ambulanten Patientenversorgung.....	77
5.2.1 Patientenstammdaten.....	78
5.2.2 Art und Zeit der Einweisung.....	79
5.2.3 Diagnosen.....	80
5.2.4 Diagnostik und Therapie.....	82
5.2.5 Art der Weiterbehandlung.....	83
5.2.6 Patientenzahlen der HNO-Klinik Jena.....	84
5.3 Vergleich zu anderen Hochschulambulanzen in Deutschland.....	86

5.3.1 Auf dem Gebiet der HNO-Heilkunde.....	86
5.3.2 Auf anderen medizinischen Fachgebieten.....	88
5.4 Vergleichbare Einrichtungen in anderen Ländern.....	90
6 Schlussfolgerungen.....	92
Literatur- und Quellenverzeichnis.....	94
Lebenslauf.....	97
Danksagung.....	98
Ehrenwörtliche Erklärung.....	99

## **Zusammenfassung**

Hochschulambulanzen nehmen vielseitige Funktionen innerhalb unseres Gesundheitswesens wahr. Zu ihren Kernaufgaben zählen Forschung und Lehre, zudem sind sie Schnittstelle zwischen stationärer und ambulanter universitärer Versorgung. Über Spezialsprechstunden, vor- und nachstationäre Behandlung, ambulantes Operieren und ambulante Notfallversorgung nehmen sie an der ambulanten Patientenversorgung teil.

Die Hochschulambulanzstudie aus dem Jahr 2003 stellte fest, dass Hochschulambulanzen stärker als zuvor angenommen in das regionale und überregionale Versorgungssystem integriert sind. Sie deckte eine gravierende Unterfinanzierung dieser Einrichtungen sowie eine damit verbundene Vernachlässigung der universitären Kernaufgaben Forschung und Lehre auf (Lauterbach et al. 2003).

Ziel dieser Arbeit war es, den Stellenwert der Hochschulambulanz der Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde der Universitätsklinik Jena in der Versorgung ambulanter Notfallpatienten zu untersuchen.

Dazu wurden retrospektiv alle ambulanten Notfallpatienten, die im Kalenderjahr 2008 in der Ambulanz der HNO-Klinik Jena behandelt worden sind, analysiert. Es wurden die persönlichen Daten, Angaben zu Diagnosen, diagnostischen Untersuchungen und angewendeten Therapien, Umstände ihrer Einweisung und Weiterbehandlung sowie Aufnahme- und Wartezeiten anhand elektronischer Krankenakten recherchiert und statistisch ausgewertet.

1.884 Notfallpatienten wurden in die Analyse eingeschlossen. Es zeigte sich ein junges Patientenkollektiv (Durchschnittsalter: 38 Jahre) mit Betonung der erwerbsfähigen Jahrgänge und gleicher Anteile beider Geschlechter. Die Mehrheit der Patienten kam aus dem Stadtgebiet oder aus der nahen Umgebung Jenas. Unter den Jenaer Patienten machte die Gruppe derjenigen Patienten, die in um die HNO-Klinik liegenden Stadtvierteln wohnten, den stärksten Anteil aus. 73 % aller Notfallpatienten kamen direkt in die Poliklinik ohne vorher einen anderen Arzt aufgesucht zu haben, 16 % waren zuvor bei einem niedergelassenen Arzt in Behandlung und 5 % wurden per Rettungswagen in die Klinik eingeliefert. 53 % aller Patientenvorstellungen erfolgte an Samstagen, Sonntagen



oder Feiertagen. Unter den Diagnosen belegten die Otitis media acuta (238 Fälle), die Otitis externa acuta (201 Fälle) und die Epistaxis (196 Fälle) die vordersten Plätze. Notfalldiagnosen in engerem Sinne lagen bei 38 % aller Patienten vor, während der Großteil der Patienten adäquat durch einen niedergelassenen Arzt zu behandeln gewesen wäre.

Bei jedem analysierten Patienten erfolgten grundsätzlich eine Anamnese und eine klinische Untersuchung. Zusätzlich wurde bei 36 % eine weiterführende Diagnostik erforderlich. Am häufigsten wurden folgende Untersuchungen vorgenommen: Audiogramm (414), Tympanogramm (278) und Vestibularisprüfung (126). Unter den angewendeten Therapien überwog die medikamentöse Behandlung, insbesondere der Einsatz von Analgetika und Antibiotika. In 126 Fällen wurde ein operativer Eingriff erforderlich.

Während nahezu die Hälfte der Patienten nach einmaligem Kontakt direkt aus der Behandlung entlassen werden konnte, stellten sich 35 % mindestens einmal erneut vor, 8% wurden stationär aufgenommen.

Es kann resümiert werden, dass der Stellenwert der Poliklinik deutlich über die ambulante Notfallversorgung hinausgeht. Nur 38 % aller Notfallpatienten waren streng genommen Notfälle und wurden aus rein medizinischen Gesichtspunkten in der HNO-Klinik behandelt. In über 60 % aller Fälle stellten sich die „Notfälle“ als Erkrankte dar, die von einem niedergelassenen HNO-Arzt hätten behandelt werden können. Über 80 % dieser Patienten kamen außerhalb der Sprechzeiten niedergelassener Ärzte, was vermuten lässt, dass sich die Patienten aufgrund mangelnder Alternativen des Zuganges zu anderen ambulanten Versorgungseinrichtungen in der HNO-Klinik vorstellten. Auch der enge Einzugsbereich, die unkomplizierten Behandlungsverläufe, die angewandten Therapien und der Einweisungsmodus legen nahe, dass die Poliklinik unter dem offiziellen Begriff der Notfallbehandlung wesentlich in das ambulante Versorgungsgeschehen Jenas und der nahen Umgebung integriert ist.

Die Einrichtung eines HNO-Notdienstes in Jena, eine Anpassung des Vergütungssystems an die Aufgaben der Klinik oder die Einrichtung neuartiger Versorgungsstrukturen nach angloamerikanischem Vorbild könnte den Patientenzugang zu ambulanter medizinischer Betreuung in Zukunft verbessern.

## 1 Einleitung

Hochschulambulanzen nehmen eine Schlüsselposition in der Patientenversorgung wahr. Sie ermöglichen Forschung und Lehre innerhalb der universitären Ausbildung und nehmen über Sprechstunden und ambulante Notfallversorgung in starkem Ausmaß an der ambulanten Patientenversorgung teil.

Die Integration in das ambulante Versorgungsgeschehen und die damit verbundene öffentliche Wahrnehmung der Hochschulambulanzen unterliegt in den letzten Jahrzehnten einem deutlichem Wandel, was zu veränderten strukturellen und finanziellen Anforderungen an die Ambulanzen führt.

### 1.1 Regelungen zur Notfallversorgung in Deutschland

#### 1.1.1 Notfall

Primär ist ein medizinischer Notfall als ein lebensbedrohlicher Zustand definiert, der als Folge eines Traumas, einer akuten Erkrankung oder einer Vergiftung auftreten kann und mit einer Störung der Vitalparameter und der Gefahr einer irreversiblen Organschädigung einhergeht (Pschyrembel 2002). Somit orientiert sich die medizinische Definition des Notfalls nicht an der Uhrzeit der Krankenhausaufnahme, sondern am klinischen Zustand des Patienten und kann während und außerhalb der Sprechzeiten der niedergelassenen Fachärzte auftreten (Lüngen 2007).

Im klinischen Alltag richtet sich die Definition eines Notfalls in einer Ambulanz allerdings viel stärker nach der Zeit und dem Datum der Aufnahme. So stellt sich die ambulante Notfallbehandlung im Krankenhaus als eine Behandlungsform außerhalb der Sprechzeiten der niedergelassenen Ärzte dar (Jansen 2009), wodurch es zu signifikanten Häufungen von Notfallbehandlungen an den Wochenenden und Feiertagen, nachts und mittwochs kommt (Lauterbach et al. 2003). Dabei sind die Aufnahmezeit nach Dienstschluss und das Erscheinen ohne Termin die einzig relevanten Parameter bei der Deklaration als Notfall (Bolz 2009). Der klinische Zustand des Patienten spielt eine

untergeordnete Rolle, was zu einer häufig inadäquaten Nutzung der Notaufnahmen bei leichten Krankheitsverläufen und nicht akuten Krankheitsbildern führt (David et al. 2006, Steffen et al. 2007).

### 1.1.2 Ambulante Notfallversorgung

Eine Notfallbehandlung liegt vor, wenn dringender ärztlicher Handlungsbedarf besteht. Sie ist immer eine Erstbehandlung, wodurch nur Maßnahmen, die eine Gesundheitszustandsverbesserung des Patienten bis zur Möglichkeit der Inanspruchnahme der kassen- bzw. vertragsärztlichen Versorgung ermöglichen, vorgenommen und abgerechnet werden können (Kehres 1994).

Das fünfte Buch des Sozialgesetzbuches regelt die ambulante Versorgung von Notfallpatienten in Deutschland. Paragraph 75 schreibt vor, dass die Kassenärztlichen Vereinigungen die ambulante Versorgung sowohl innerhalb als auch außerhalb (Notdienst) der Sprechstundenzeiten sicherstellen müssen, womit primär die niedergelassenen Vertragsärzte für die ambulante Notfallversorgung zuständig sind. Hierbei sind alle an der vertragsärztlichen Versorgung teilnehmenden Ärzte und Einrichtungen aller Fachbereiche verpflichtet, am kassenärztlichen Notdienst teilzunehmen. Der kassenärztliche Notdienst findet an allen Samstagen, Sonn- und Feiertagen und wochentags von 19:00 Uhr bis 07:00 Uhr des Folgetages (mittwochs und freitags schon ab 13:00 Uhr) statt. In den Fachrichtungen Augenheilkunde, Kinderheilkunde und Heilkunde für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten gibt es zudem spezielle Notdienste. Dies betrifft jedoch nur Regionen, in denen ausreichender Bedarf besteht und eine Mindestanzahl von vier Fachärzten zur Verfügung steht (Jordan 2008).

Paragraph 115 des Sozialgesetzbuches empfiehlt dreiseitige Verträge zwischen Krankenkassen, Krankenhäusern und Vertragsärzten, um durch enge Zusammenarbeit einen ständig einsatzbereiten Notdienst zu gewährleisten. Damit können auch Krankenhäuser die ambulante Notfallversorgung übernehmen und abrechnen. Die

Rettungsstellen sind grundsätzlich zu einer Untersuchung derjenigen Patienten verpflichtet, welche sich notfallmäßig an sie wenden. Dies gilt auch bei Erkrankungen, die offensichtlich keine Notfälle darstellen und von einem niedergelassenen Arzt behandelt werden könnten (Steffen et al. 2007). Bei genannten Verträgen verhandeln die Trägergesellschaften der Krankenhäuser (nicht die Krankenhäuser selbst) mit den Krankenkassen und den Kassenärztlichen Vereinigungen. Dadurch kommt es zu ländereinheitlichen Regelungen der Notfallversorgung. Die niedergelassenen Ärzte haben über die Vertretung der Kassenärztlichen Vereinigung die Möglichkeit, über das Ausmaß der ambulanten Behandlung in Krankenhäusern mitzubestimmen, während eine Vertretung aller Ärzte (Ärztekammer) keine Vertragsposition besitzt (Lüngen 2007).

Die Vergütung der Notfallbehandlung durch die Klinikambulanzen erfolgt durch direkte Abrechnung der Kliniken mit den Krankenkassen. Dabei ergibt sich die Vergütung aus dem Einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM) für gesetzlich Versicherte und aus der Gebührenordnung der Ärzte für Privatversicherte. Nach Paragraph 120 des Sozialgesetzbuches V ist bei öffentlich gestützten Krankenhäusern die Vergütung, aufgrund eines Investitionskostenabschlages, um 10 % zu kürzen.

### 1.1.3 Rolle der Hochschulambulanzen in der ambulanten Versorgung

Der Begriff der Hochschulambulanz ersetzte im Rahmen des Fallpauschalengesetzes 2002 den Begriff Poliklinik (Lauterbach et al. 2003) und wird im klinischen Sprachgebrauch synonym mit diesem verwendet (Bolz 2009). In der DDR wurde der Begriff Poliklinik für einen Zusammenschluss verschiedener ambulanter Praxen unter einem Dach verwendet. Dieses Versorgungsprinzip der ambulanten Medizin, in der die ambulant tätigen Ärzte in einem Angestelltenverhältnis arbeiten, wird heute als medizinisches Versorgungszentrum (MVZ) bezeichnet (Gibis 2009).

Der Paragraph 117 des Sozialgesetzbuches V schreibt den Hochschulambulanzen eine Sonderfunktion zu. Darin werden die Ambulanzen, Institute und Abteilungen der

Hochschulkliniken ermächtigt, ambulant ärztlich zu behandeln. Somit stehen die Hochschulambulanzen am Berührungspunkt ambulanter und stationärer Versorgung. Die Einrichtung von Hochschulambulanzen ist auf Universitätskliniken begrenzt, während eine vergleichbare Einrichtung in allgemeinen Krankenhäusern nicht existiert (Lüngen 2007).

Sie sind stark in das regionale und überregionale ambulante Versorgungsgeschehen integriert, wodurch die ambulante Patientenversorgung den Hauptteil der zeitlichen und finanziellen Belastung einer Hochschulambulanz ausmacht (Lauterbach et al. 2003).

Zu den Kernaufgaben der Hochschulambulanzen zählen neben der Versorgung komplexer Erkrankungen und ambulanter Notfälle auch die universitären Bereiche Forschung und Lehre (SGB §117).

In der Forschung bieten Hochschulambulanzen die Möglichkeit patientenorientierte klinische Forschung zu betreiben, insbesondere Patienten für klinische Studien zu rekrutieren. Die Möglichkeit der Translation von Forschungsergebnissen in die Patientenbehandlung ist in Hochschulambulanzen besonders stark gegeben (Wissenschaftsrat 2010). Die Demonstration ambulanter Behandlung und ambulant behandelter Krankheitsbilder ist essentieller Bestandteil der studentischen Ausbildung und fachärztlichen Weiterbildung. Studien beziffern den Anteil an Patienten, die der Forschung oder Lehre dienen, auf 19-28 % aller in einer Hochschulambulanz behandelten Patienten, womit der Anteil an Lehre und Forschung im Arbeitsspektrum der Ambulanz weitaus geringer ist, als zuvor angenommen (Gieselmann et al. 2007, Lüngen et al. 2004, Kraus et al. 2005).

Die Finanzierung der Hochschulambulanzen erfolgt per direkter Abrechnung von Poliklinikpauschalen der Kliniken mit den Krankenkassen. Die Poliklinikpauschale stellt ein universales Abrechnungsmittel für alle Krankheitsarten und alle Arten ambulanter Behandlung dar, welches keine Entsprechung in anderen Bereichen ambulanter Medizin findet (Lüngen 2007).

Den komplexen Aufgabenfeldern der Maximal- bis zur Routineversorgung sowie Lehre und Forschung, steht eine Unterfinanzierung der Hochschulambulanzen gegenüber, die

die Qualität der Kernaufgaben der Forschung und Lehre bedroht (Wissenschaftsrat 2010). Zur Finanzierung der Hochschulambulanzen werden unter anderem auch relevante Teile des Landeszuschusses für Forschung und Lehre herangezogen. Diese Gelder fehlen in den Bereichen Forschung und Lehre, wodurch deren Qualität und Ausmaß beeinträchtigt werden (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2006). Die Hochschulambulanzen sind durch die Angewiesenheit auf Fördergelder mittelbar von der finanziellen Lage der öffentlichen Haushalte (insbesondere der Länderhaushalte) abhängig. Aktuell bestehen durch die Auswirkungen der Wirtschafts- und Bankenkrise und die Föderalismusreform Engpässe (Richter-Kuhlmann 2009). Zudem werden deutliche regionale und fachspezifische Unterschiede in der Finanzierung zwischen den einzelnen Ambulanzen beobachtet. Sowohl die von den Versicherungen gezahlten Poliklinikpauschalen, als auch die primären durchschnittlichen Kosten je Fall differieren stark zwischen den einzelnen Fachdisziplinen (Clade 2004). Bei den primären Kosten, die durch Personal- und Sachkosten entstehen, schwankten 2003 die durchschnittlichen Kosten zwischen 60 Euro (HNO) und 171 Euro (Nuklearmedizin), während die Poliklinikpauschale sich zwischen 16 und 56 Euro belief. Die standortabhängigen Kostenunterschiede wurden hauptsächlich durch die unterschiedlichen Personalkosten bedingt. In Hochschulambulanzen unterschiedlicher HNO-Kliniken kamen 2003 standortabhängig zwischen 40 und 76 Euro pro Fall als Primärkosten zustande (Lauterbach et al. 2003).

Die Möglichkeiten ambulanter Behandlungen in Hochschulambulanzen haben sich durch Gesetzesänderungen in den letzten Jahren zunehmend erweitert.

Bis zum 31.12.1992 waren die Krankenhausambulanzen nur im Falle ambulanter Notfallbehandlungen und im Rahmen bedarfabhängiger persönlicher Ermächtigungen für Krankenhausärzte (SGB §116) und bedarfabhängiger Institutsermächtigungen für Krankenhäuser (SGB §31) zu ambulanter Behandlung ermächtigt. Mit dem Gesundheitsstrukturgesetz konnten ab dem 01.01.1993 zusätzlich vor- und nachstationäre Behandlungen sowie ambulante Operationen durch das Krankenhaus angeboten werden (SGB §115).

Durch das GKV-Modernisierungsgesetz (GKV-GMG) und das GKV-Wettbewerbstärkungsgesetz (GKV-WSG) wurde Klinikambulanzen ab dem Jahr 2004 zusätzlich die Möglichkeit eingeräumt, ambulante Behandlungen bei Unterversorgung vorzunehmen und sich an Medizinischen Versorgungszentren als zugelassener Leistungserbringer zu beteiligen. Durch die dargestellten Gesetzesentwürfe wurde ein Weg eingeschlagen, ein Wettbewerbsverhältnis zwischen Kliniken und niedergelassenen Ärzten zu schaffen und der finanziellen Mangelversorgung von Klinikambulanzen entgegenzuwirken (Jansen 2009).

#### 1.1.4 Ambulante Notfallversorgung in der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde

Detaillierte Untersuchungen zur ambulanten Notfallversorgung auf dem Gebiet der HNO-Heilkunde sind bisher weder in kleinen Krankenhäusern noch in Universitätskliniken in ausreichendem Umfang vorgenommen worden. Über die speziellen Anforderungen an eine notfallmäßige HNO-fachärztliche Versorgung liegen derzeit nur wenige wissenschaftliche Erkenntnisse vor.

Eine Erhebung der ambulanten Notfallbehandlungen in Köln ergab eine große Vielfalt an Erkrankungen, deren Behandlung das Spektrum eines niedergelassenen HNO-Facharztes meist nicht überschritt. Die erhobenen Daten lassen sich allerdings nicht auf andere Kliniken übertragen, sondern beschäftigten sich mit der spezifischen Situation des Kölner Universitätsklinikums (Bolz 2009).

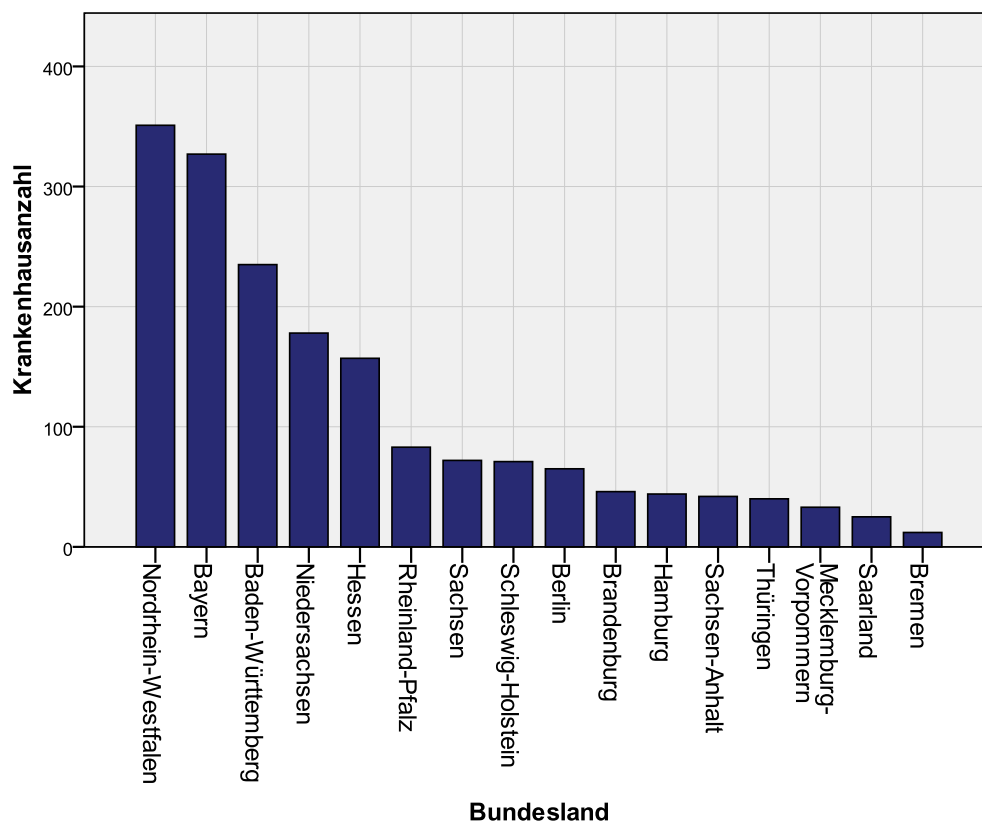
### 1.2 Umsetzung ambulanter Notfallversorgung

#### 1.2.1 Umsetzung ambulanter Notfallversorgung in Deutschland

Die Umsetzung der ambulanten Notfallversorgung übernehmen in Deutschland auf der einen Seite die in der Kassenärztlichen Vereinigung organisierten niedergelassenen

Ärzte, und auf der anderen Seite die Krankenhäuser mit ihren Notfallambulanzen. Zu der zweiten Gruppe werden auch die Hochschulambulanzen gerechnet.

In Deutschland gab es zum Zeitpunkt der Datenerhebung (Stand 2008) 1781 allgemeine Krankenhäuser, die sich an der ambulanten Notfallversorgung beteiligten. Nicht in die Gruppe der allgemeinen Krankenhäuser werden Rehabilitations- und Vorsorgeeinrichtungen sowie Krankenhäuser mit reiner Vorbehaltung der Betten für psychiatrische, psychotherapeutische und neurologische Erkrankungen, die keine allgemeinen Notfallambulanzen aufweisen, gerechnet. Die meisten allgemeinen Krankenhäuser entfielen dabei auf die bevölkerungsstärksten Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Bayern und Baden-Württemberg (Abb. 1.1) (Statistisches Bundesamt 2009).

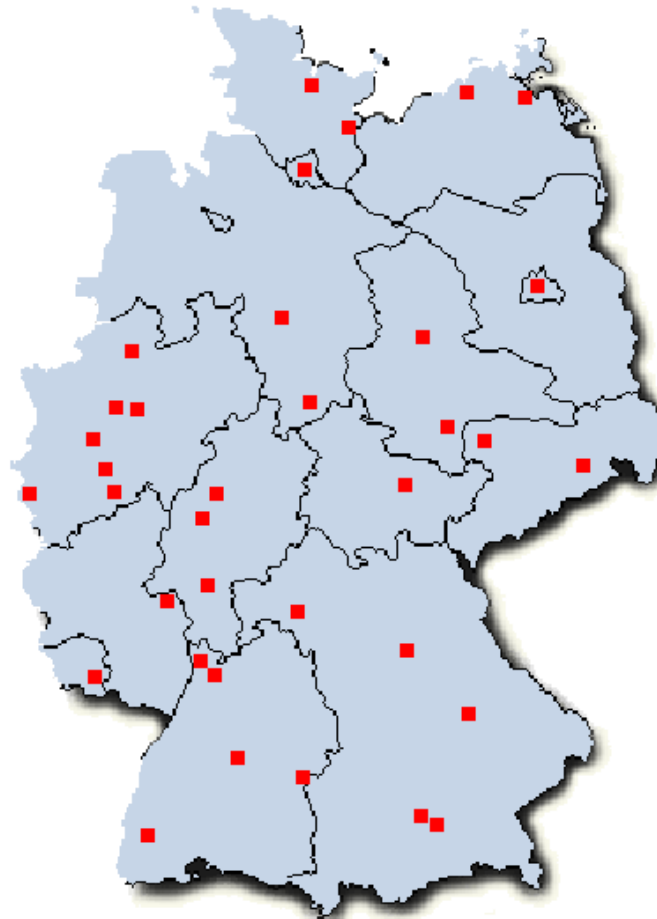


**Abb. 1.1 Krankenhausanzahl nach Bundesländern**

Unter den 1781 allgemeinen Krankenhäusern sind 34 Universitätskliniken. Da sich die Hochschulambulanzen, die Gegenstand dieser Untersuchung sind, nur in diesen Einrichtungen befinden, soll Abbildung 1.2 die Verteilung der Universitätskliniken in Deutschland veranschaulichen. Auch bei der Anzahl an Universitätskliniken liegen die



bevölkerungsreichsten drei Bundesländer vorn. Jena ist Thüringens einziges Universitätsklinikum, während in Brandenburg und Bremen keine Universitätskliniken zu verzeichnen sind. Im Hinblick auf die Unterfinanzierung der Hochschulambulanzen und deren finanziellen Ausgleich durch Fördergelder vom Land, sind besonders Bundesländer mit vielen Hochschulambulanzen von Finanzierungsproblemen betroffen.



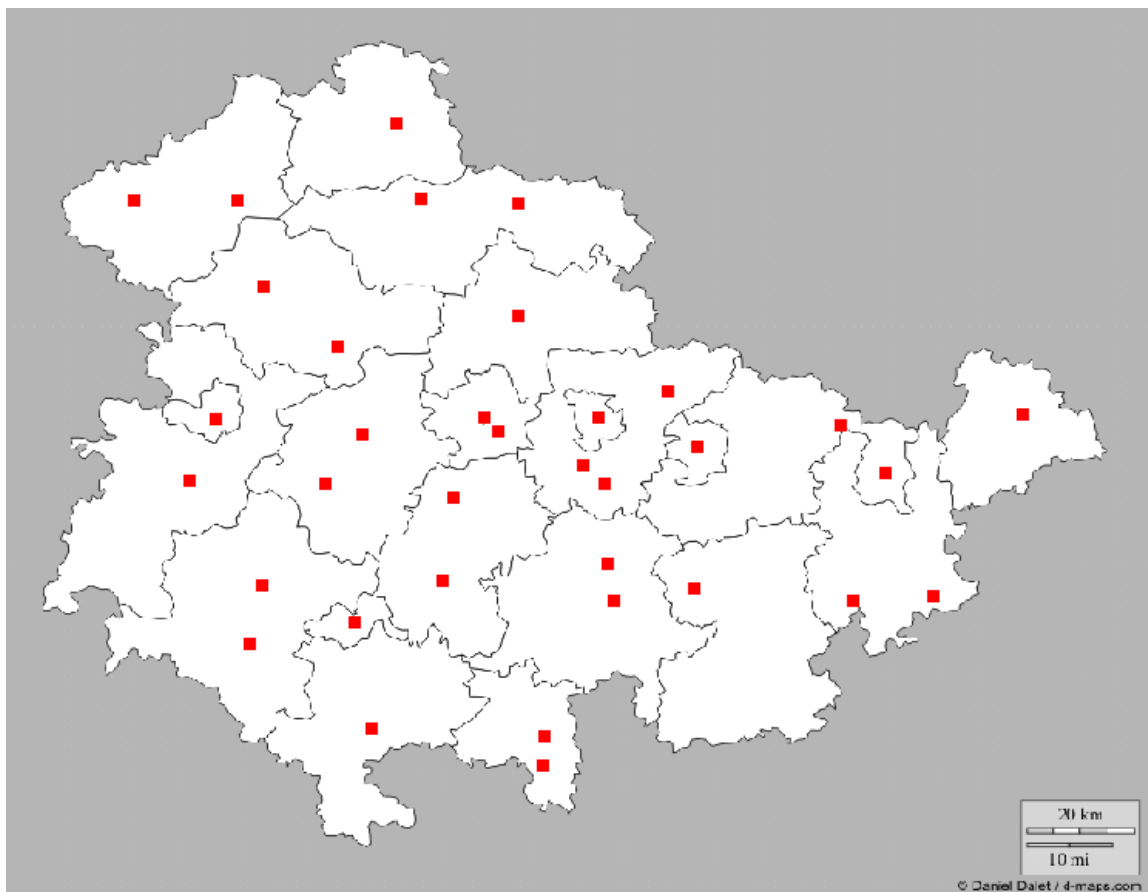
**Abb. 1.2** Verteilung der Hochschulambulanzen in Deutschland; Karte modifiziert nach <http://www.hausausstellung.de>

#### 1.2.2 Umsetzung ambulanter Notfallversorgung in Thüringen

In Thüringen ist der kassenärztliche Notdienst in 27 Bereiche eingeteilt, wobei jeder Bereich über eine Notdienstzentrale für gefährdete Patienten verfügt, die in der Regel in

den Kliniken vor Ort eingerichtet ist. Flächendeckend existiert ein augenärztlicher Notdienst, in 13 Bereichen ein kinderärztlicher und in sechs Bereichen ein HNO-Notdienst (Becher und Vogel 2010).

Daneben stellen 35 Krankenhausambulanzen die ambulante Notfallversorgung sicher. Diese verteilen sich gleichmäßig auf die Landesfläche Thüringens, wobei jeder Kreis mindestens ein Krankenhaus mit Notfallambulanz anbietet (Abb. 1.3). Unter den Städten gibt es nur in der Landeshauptstadt Erfurt Notfallambulanzen zweier unterschiedlicher Kliniken, unter den Landkreisen kommt der Landkreis Weimarer Land auf die meisten Notfallambulanzen (3).



**Abb. 1.3** Verteilung der Notfallambulanzen auf die Kreise Thüringens; Karte modifiziert nach <http://d-maps.com>

Um den Stellenwert der Ambulanz der HNO-Klinik Jena bei der Versorgung ambulanter Notfallpatienten zu untersuchen, ist die Lagebeziehung des Klinikums zu umliegenden Versorgungskrankenhäusern mit Notfallambulanzen relevant.

Das nächstgelegene Krankenhaus ist das Robert-Koch Krankenhaus in Apolda in einer Entfernung von ca. 15 km. In einem Umkreis von 30 km befinden sich insgesamt fünf Krankenhäuser mit einer Notfallambulanz (Weimar, Bad Berka, Blankenhain, Apolda, Eisenberg), in einem Umkreis von 50 km sind es elf Krankenhäuser in Thüringen und mit Naumburg und Weißenfels zwei weitere in Sachsen-Anhalt. Dabei ist besonders die Versorgung westlich von Jena stark, wo sich sechs Krankenhäuser im Umkreis von 50 km befinden.

Die nächsten stationären HNO-Fachabteilungen befinden sich in Weimar (westlich: 22 km Entfernung) und in Gera (östlich: 42 km Entfernung). Als weitere HNO-Fachabteilungen in Thüringen sind Erfurt, Nordhausen, Arnstadt und Suhl zu nennen, die in größerer Entfernung zu Jena liegen.

Weitere Universitätskliniken gibt es in Thüringen nicht. Die nächstgelegenen Hochschulambulanzen befinden in Halle (77 km) und Leipzig (81 km), die beide nordöstlich von Jena liegen. Nach Westen (Marburg, Göttingen), Südwesten (Würzburg), Süden (Erlangen) und Osten (Dresden) sind die nächsten Universitätskliniken jeweils über 160 km entfernt.

### 1.2.3 Umsetzung ambulanter Notfallversorgung in Jena

Im Bereich Jena nehmen 306 niedergelassene Ärzte am kassenärztlichen Notfalldienst teil. Dabei erstreckt sich das Versorgungsgebiet des Notfalldienstes nicht nur auf die kreisfreie Stadt Jena, sondern reicht nach Süden bis Kahla, nach Südosten bis Stadtroda und nach Norden bis Camburg in den angrenzenden Saale-Holzland Kreis hinein. Für diesen in Nord-Süd Ausdehnung ca. 35 km und in Ost-West-Ausdehnung ca. 10 km messenden Bereich sind täglich drei niedergelassene Ärzte im allgemeinen ambulanten Notdienst tätig.

Zudem werden von der Kassenärztlichen Vereinigung Thüringen ein kinderärztlicher und ein augenärztlicher Notdienst vorgehalten. Ein HNO-Notdienst existiert in Jena nicht.

Da es in Jena außer dem Universitätsklinikum kein anderes Krankenhaus gibt, nimmt nur das Universitätsklinikum der Friedrich-Schiller-Universität Jena an der Versorgung

ambulanter Notfallpatienten teil. Die zentrale Notaufnahme des Klinikums liegt in Lobeda-Ost im Süden der Stadt, ca. 7 km von der Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde entfernt. Hochschulambulanzen anderer Fachdisziplinen verteilen sich mit den unterschiedlichen Kliniken auf den Stadtbereich.

Zur Versorgung von Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten steht in Jena neben dem Universitätsklinikum kein anderes Krankenhaus zur Verfügung. Im ambulanten Bereich weist die Stadt Jena sieben niedergelassene HNO-Fachärzte auf. Vier HNO-Fachpraxen liegen im südlichen Postleitzahlbereich 07747, zwei weitere im ebenfalls südlichen Bereich 07745 und nur eine Praxis befindet sich im zentralen und nördlichen Postleitzahlbereich 07743, in dem auch die HNO-Klinik liegt. Die niedergelassenen HNO-Fachärzte nehmen am allgemeinen kassenärztlichen Notdienst teil.

### 1.3 Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten Jena

Die Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten des Universitätsklinikums der Friedrich-Schiller-Universität Jena bietet ihren Patienten das gesamte Behandlungsspektrum der Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten an.

Neben der Diagnostik und Therapie von Nasennebenhöhlenerkrankungen, funktionellen Erkrankungen von Mittel- und Innenohr, Sprach-, Stimm- und Schluckstörungen bestehen in der Tumorchirurgie und der plastisch-ästhetischen Chirurgie weitere Behandlungsschwerpunkte. Die komplexen Krankheitsbilder in der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde erfordern nicht selten fachübergreifende Behandlungsansätze, welche durch interdisziplinäre Zusammenarbeit mit anderen Kliniken und Instituten (beispielsweise Augenklinik, Institute für Radiologie und Strahlentherapie, Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie) der Universitätsklinik vorgenommen werden (Schick et al. 2004).

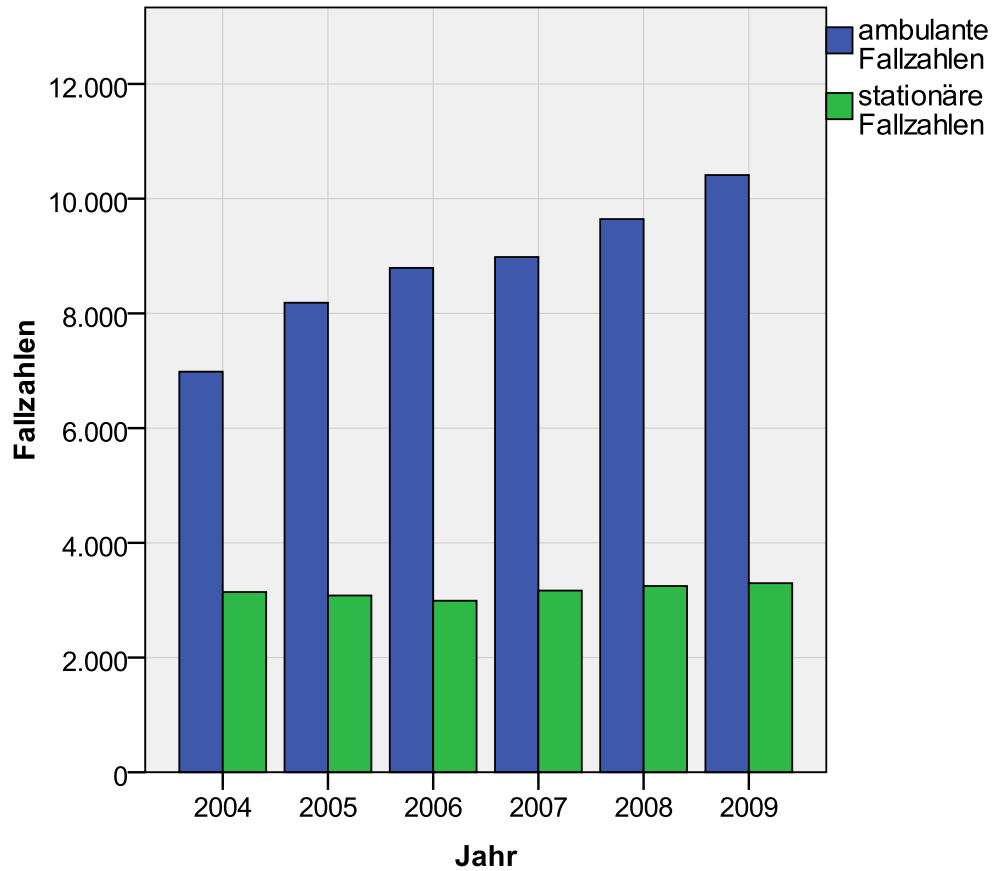
Die Klinik umfasst drei Stationen mit einer Gesamtbettenkapazität von 64 Betten, darunter 11 Monitoring-Betten. Das operative Behandlungsspektrum kann mit drei Operationssälen, einem Aufwachraum und einem ambulanten OP sichergestellt werden.

17 Ärzte (darunter 8 Fachärzte), 32 Pflegekräfte (darunter 29 examinierte Gesundheits- und Krankenpfleger), neun Op-Pflegekräfte, MTAs, Logopäden, ein Gesangspädagoge und eine Psychologin arbeiten für das Wohl der Patienten (Vorstand des Universitätsklinikums Jena 2010).

Die Fallzahlen der HNO-Klinik Jena steigen seit dem Jahr 2004 an. Das gilt sowohl für die stationären und ambulanten Patientenzahlen, als auch für die ambulanten Notfallbehandlungen (Tab. 1.1). Die ambulanten Patientenzahlen liegen mit ca. 75 % der Gesamtfallzahlen deutlich über den stationären und steigen seit dem Jahr 2004 gegenüber diesen auch stärker an (Abb. 1.4). Damit erhöhte sich auch der Anteil der ambulanten Fallzahlen an den Gesamtpatientenzahlen der HNO-Klinik von 69 % im Jahr 2004 auf 76 % im Jahr 2009.

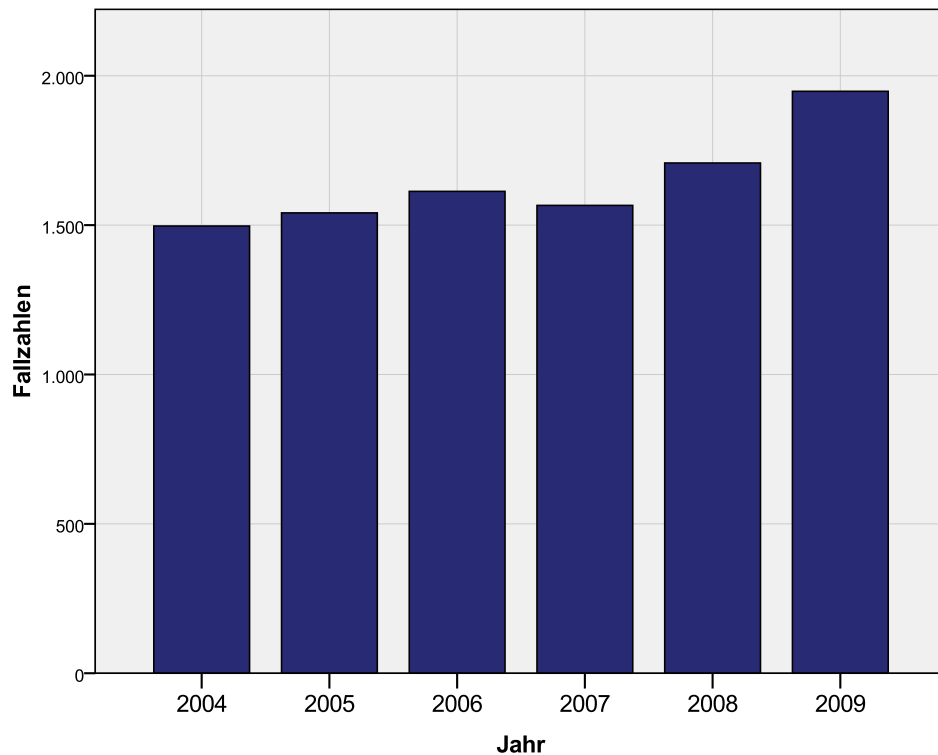
**Tab. 1.1          Fallzahlen der HNO-Klinik Jena 2004 – 2009**

	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
stationäre Fälle	3.142	3.082	2.991	3.168	3.247	3.297
ambulante Fälle	6.984	8.186	8.793	8.983	9.644	10.412
davon ambulante Notfälle	1.497	1.541	1.613	1.566	1.708	1.948
Anteil ambulanter Fälle an Gesamtfallzahl	69 %	73 %	75 %	74 %	75 %	76 %



**Abb. 1.4 Ambulante und stationäre Fallzahlen der HNO-Klinik Jena 2004 – 2009**

Die Anzahl der ambulanten Notfallbehandlungen hat in den Jahren 2004 bis 2009 um ca. 30 % zugenommen. Von 2007 bis 2009 ist die Anzahl ambulanter Notfälle um 382 Fälle auf 1.948 angestiegen und erreichte 2009 einen Rekordstand (Abb. 1.5).



**Abb. 1.5** Anzahl ambulanter Notfallbehandlungen der HNO-Klinik Jena 2004 – 2009

### 1.3.1 Ambulanz der HNO-Klinik Jena

Der HNO-Klinik der Friedrich-Schiller-Universität in Jena ist eine Hochschulambulanz zur ambulanten Patientenversorgung angegliedert. Das Aufgabenspektrum dieser Poliklinik besteht aus der ambulanten Notfallversorgung und der ambulanten Patientenversorgung nach Überweisung durch einen niedergelassenen HNO-Facharzt oder einen Hausarzt. Des Weiteren werden vor- und nachstationäre Behandlungen, ambulantes Operieren und ambulante wahlärztliche Leistungen angeboten.

Um dieses Angebot abzusichern, werden nach einem halbjährigen Rotationsprinzip Assistenz- und Oberärzte fest zur Ambulanzarbeit eingeteilt. Im Jahr 2008 waren von Januar bis März 4 Assistenzärzte und eine halbe Assistenzarztstelle für die Ambulanz eingeteilt. Von April bis September waren es 5 Assistenzärzte und eine halbe Assistenzarztstelle und ab Oktober waren es 3 Assistenzärzte und eine halbe

Assistenzarztstelle. Über das ganze Jahr 2008 war zudem jeweils ein Oberarzt pro Wochentag in der Ambulanz beschäftigt. Diese Ärzte betreuten die Poliklinik zwischen 08:00 Uhr und 16:00 Uhr wochentags. Zwischen 16:00 Uhr und 08:00 Uhr am Folgetag und am Wochenende war der ärztliche Bereitschaftsdienst der Klinik sowohl für die drei Stationen, als auch für die Notfallambulanz verantwortlich. Dieser Bereitschaftsdienst wurde zwischen 16:00 Uhr und 20:00 Uhr von zwei Assistenzärzten, nachts und am Wochenende von einem Assistenzarzt vorgenommen. Der Dienst wurde jeweils durch einen Oberarzttrufdienst ergänzt.

Die ambulante Patientenversorgung nach Überweisung wurde in den Sprechzeiten zwischen 08:00 Uhr und 11:00 Uhr wochentags durch Terminvergabe organisiert. Neben der allgemeinen Sprechstunde wurden die Spezialsprechstunden Phoniatrie, Privat- und Ohrsprechstunde, Akupunktur, Allergiesprechstunde, Botulinumtoxin und Elektrophysiologie, funktionell-ästhetische Chirurgie, Otoneurologie, schlafbezogene Atemstörung und die Tumorsprechstunde angeboten.

Die ambulante Notfallversorgung wurde rund um die Uhr durch die eingeteilten bzw. die diensthabenden Ärzte sichergestellt.

Die Poliklinik befindet sich innerhalb der HNO-Klinik und ist mit vier Behandlungszimmern und einem ambulanten OP ausgestattet. Ihr angeschlossen ist eine Funktionsabteilung, in der die diagnostischen Untersuchungen vorgenommen werden. Dazu stehen u. a. Sonographie, Audiometrie, Tympanometrie, Rhinomanometrie, Vestibularis-, Tubenfunktions-, Lagerungs-, Nystagmus-, Riech- und Schmeckprüfungen zur Verfügung. Weitere Diagnostiken wie die bildgebenden Verfahren konventionelles Röntgen, Szintigraphien, CT und MRT werden durch andere Kliniken und Institute des Universitätsklinikums außerhalb der HNO-Klinik realisiert.



## **2 Ziele der Arbeit**

Hochschulambulanzen nehmen eine Schlüsselposition in der fachärztlichen Patientenversorgung ein. Sie stehen am Berührungspunkt von ambulanter und stationärer Patientenversorgung, Lehre und Forschung. Sie übernehmen bedeutende Rollen in der ambulanten Notfall- und Regelversorgung und müssen zudem einen hohen Standard für die Lehre und Forschung garantieren.

2003 gab das Bundesministerium für Bildung und Forschung eine Bestandsaufnahme der Rolle von Ambulanzen der Hochschulkliniken in Forschung, Lehre und Versorgung in Auftrag, um das Sicherstellen dieser drei gesetzlich vorgeschriebenen Kernaufgaben einer Hochschulambulanz zu dokumentieren. Diese Studie zeigte, dass die Hochschulambulanzen weitaus stärker als angenommen in die ambulante fachärztliche regionale und überregionale Versorgung integriert sind. Der Zeitaufwand, der auf die ambulante Patientenversorgung entfällt, wurde auf über 80 % beziffert, womit auf die Kernaufgaben Forschung und Lehre weniger als ein Fünftel der Zeit verwendet wurde. Als ein weiteres Problem wurde die finanzielle Unterversorgung der Ambulanzen identifiziert. Die Studie wurde an den Standorten Rostock, Hannover, Halle, Köln, Mainz und Tübingen realisiert (Lauterbach et al. 2003).

Die Ergebnisse dieser Studie lösten in Deutschland Debatten über die Funktionen und die Finanzierung der Hochschulambulanzen aus. Es schlossen sich in den folgenden Jahren weitere Veröffentlichungen an, in denen unter anderem die finanzielle Schieflage näher analysiert wurde. Um die steigenden Kosten durch die ambulante Versorgung aufzufangen, werden Fördergelder der Länder für Bildung und Forschung umgelegt, was auf der einen Seite diese Kernbereiche weiter in ihrer Qualität einschränkt, auf der anderen Seite eine finanzielle Abhängigkeit der Ambulanzen von den Länderhaushalten bedingt (Richter-Kuhlmann 2009).

Untersuchungen zur Rolle der Hochschulambulanzen in der ambulanten Versorgung wurden u. a. in Halle und Köln vorgenommen, sind aber nicht auf die Ambulanzen der Universitätsklinik der Friedrich-Schiller Universität in Jena übertragbar.

Die Stellung des Universitätsklinikums als einziges seiner Art in Thüringen und als einziges Krankenhaus in der Großstadt Jena bedingt andere Voraussetzungen als

beispielsweise in Köln, wo sich im Umkreis von 70 km fünf weitere Universitätskliniken befinden.

Ziel dieser Arbeit ist es, einen Einblick in die Abläufe in der Ambulanz der Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheit der Universitätsklinik Jena zu gewinnen und den Stellenwert der Ambulanz in der Versorgung ambulanter Notfallpatienten, als ein Teil der Integration der Klinik in das ambulante Versorgungsgeschehen, darzustellen.

Dazu wurden alle ambulanten Notfallpatienten, die im Jahr 2008 die Notfallambulanz der Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde der Universitätsklinik Jena aufgesucht haben, in die Studie eingeschlossen. Es wurden deren Stammdaten, Diagnosen und Therapien erfasst. Ein Augenmerk wurde auf die Art der Einweisung und die Form der ambulanten oder stationären Weiterbetreuung durch das Klinikum oder durch niedergelassene Ärzte gelegt. Die einzelnen dokumentierten Parameter wurden zudem auf signifikante Abhängigkeiten überprüft, um Zusammenhänge wie das geschlechterspezifische Gesundheitsverhalten in der Notfallversorgung zu überprüfen (Babitsch et al. 2008).

### **3 Methodik**

#### **3.1 Einschlusskriterien und Untersuchungszeitraum**

Es wurden alle Patienten in die Untersuchung eingeschlossen, die als Notfall die Ambulanz der Klinik für Hals-, Nasen-, und Ohrenheilkunde des Universitätsklinikums Jena im Zeitraum von 01.01.2008 bis 31.12.2008 selbständig aufgesucht haben beziehungsweise eingeliefert, konsiliarisch vorgestellt oder überwiesen worden sind.

Eine Behandlung als Notfall definiert sich wie folgt: Ein Patient wird durch den Notfall-/Vertretungsschein als Notfall registriert. Dieser wird sowohl in der elektronischen Krankenakte gespeichert, als auch ausgedruckt und vom Patienten unterschrieben archiviert. Ein Notfall-/Vertretungsschein wird jedem Patienten ausgestellt, der außerhalb der Sprechzeiten der Poliklinik als Patient in die Ambulanz der HNO Klinik kommt. Die Sprechzeiten sind jeden Montag bis Freitag zwischen 08:00 Uhr und 11:00 Uhr. An Feiertagen, Sonnabenden oder Sonntagen gibt es keine Sprechzeiten. Wer innerhalb der Sprechzeiten kommt, wird unter keinen Umständen als Notfall eingeordnet. Damit ist die Ausstellung des Notfall-/Vertretungsscheines unabhängig vom Krankheitsbild des Patienten oder der Art der Einweisung, sondern hängt einzig von der Zeit des Eintreffens des Patienten ab.

Patienten, die in diesem Zeitraum mehrfach mit voneinander unabhängigen Krankheiten als Notfall kamen, wurden auch mehrfach in die Datenerhebung eingeschlossen.

Insgesamt wurden im Jahr 2008 1.884 Notfälle behandelt und im Rahmen der vorliegenden Untersuchung erfasst und statistisch ausgewertet. Kein Patient wurde von der Analyse ausgeschlossen.

#### **3.2 Erhebung klinischer Daten**

Die Datenerhebung erfolgte retrospektiv für das Jahr 2008.

Zunächst wurden die Patientenstammdaten, also Angaben zur Person, Adresse und Versicherung, erfasst. Dann wurden die Behandlungsdiagnosen mit ICD10 Kodierung,

die angewendete Diagnostik und Therapie sowie vorbestehende Erkrankungen dokumentiert.

Des Weiteren wurden der Behandlungsablauf mit den Parametern Art der Einweisung, Aufnahme- und Wartezeit und Form der Weiterbehandlung erfasst und ausgewertet.

Die Erhebung dieser Daten erfolgte mit Hilfe der in der Klinik verwendeten elektronischen Krankenakten auf Basis des Programms MCS (Version 6.73.17; MCS - Modulare Computer und Software Systeme AG; Eltville), über welches Zugriff auf Krankengeschichte, OP- und Notfallberichte, Untersuchungsbefunde, Wartezimmerlisten und Patienten- und Abrechnungsdaten besteht.

Die Angaben wurden in eine Datentabelle des Programms SPSS Statistics (Version 17.0; SPSS GmbH Software, an IBM Company; München) eingegeben, wobei jeder Wert eindeutig einem Patienten mit Fallnummer zugeordnet wurde.

Nachfolgend sind in den Abb. 3.1 – Abb. 3.4 die Datenmaske der erhobenen Datentabelle dargestellt.

**\*Datentabelle1.sav [DatenSet1] - SPSS Statistics Daten-Editor**

Datei Bearbeiten Ansicht Daten Transformieren Analysieren Diagramme Extras Add-Ons Fenster Hilfe

1 : Bundesland 1,0 Sichtb

	Nummer	Aufnahmedatum	Geschlecht	Geburtsdatum	Wohnort	PLZ	Bundesland	Versicherung	Einweisung	Diagnose1	ICD_1
1	1	01.01.2008	1	07.05.1967	Bad Blank...	07422	1	1	2	Kopfverletzung	S09.9
2	2	01.01.2008	2	27.07.1964	Eisenberg	07607	1	1	1	Fremdkörper im Öso...	T18.1
3	3	01.01.2008	2	27.07.2001	Jena	07747	1	1	1	1	H66.9
4	4	01.01.2008	2	17.02.1982	Weigenheim	97215	4	1	1	2	H60.8
5	5	01.01.2008	1	21.07.1980	Kahla	07768	1	1	1	schmerzhafte Kiefer...	K07.6
6	6	01.01.2008	1	10.01.1931	Apolda	99510	1	1	1	2	H60.8
7	7	04.10.2008	1	10.01.1931	Apolda	99510	1	1	1	gastroösophagealer ...	K21.9
8	8	01.01.2008	1	14.04.1979	Jena	07743	1	1	1	16	H65.9
9	9	01.01.2008	1	14.09.1993	Kleinhelms...	06722	3	1	1	Knalltrauma	H83.3
10	10	01.01.2008	1	10.09.1982	Bad Sulza	99518	1	1	1	Knalltrauma	H83.3

**Abb. 3.1 Datenmaske in SPSS (Teil 1)**

Diagnose2	ICD_2	Diagnose3	ICD_3	Ultraschall	HNOSatus	Audiogramm	Blutentnahme	Konsile	Tympanogramm	Vestibularisprüfung	WeberRinne	weitere_diag	weitere_diag2	Medika...	Therapie1	OPS1
999	999	999	999	0	1	0	0	0	0	0	0	999		1	Tetanus...	999
999	999	999	999	0	1	0	0	0	0	0	0	999		1	6	999
999	999	999	999	0	1	0	0	0	0	0	0	999		1	2	999
999	999	999	999	0	1	0	0	0	0	0	0	999		1	7	999
999	999	999	999	0	1	0	0	0	0	0	0	999		0	999	999
999	999	999	999	0	1	1	0	0	1	0	0	999		1	2	999
999	999	999	999	0	1	0	0	0	0	0	0	999		1	2	999
999	999	999	999	0	1	0	0	0	0	0	1	999		1	3	999
999	999	999	999	0	1	1	0	0	1	0	1	999		1	7	999
11	H93.1	999	999	0	1	1	0	0	1	0	0	999		1	7	999

**Abb. 3.2 Datenmaske in SPSS (Teil 2)**

Therapie 2	OPS2	Therapie3	OPS3	Prozedere	OPS4	Therapie 5	stationäre Aufnahme	Wiedervorstellung	Niedergelassener	Abgeschlossen	Aufnahmezeit	Wartezeit	kardiovaskuläre_Vorerkrankung	Tumorvorvor...	var
999	999	999	999	999	999		0	0	1	0	25:00	25:00	999	999	
999	999	999	999	999	999		0	0	0	1	9:33	1:11	999	999	
1	999	3	999	10	999		0	0	1	0	9:36	1:21	999	999	
2	999	1	999	999	999		0	1	1	0	10:02	0:57	999	999	
999	999	999	999	999	999		0	0	0	1	11:07	0:13	999	999	
5	999	7	999	999	999		0	2	0	0	11:54	0:20	1	999	
999	999	999	999	999	999		0	0	1	0	10:11	1:15	999	999	
10	999	9	999	13	999		0	0	0	1	25:00	25:00	999	999	
8	999	999	999	999	999		0	3	0	0	25:00	25:00	999	999	
999	999	999	999	999	999		0	3	0	0	13:27	1:03	999	999	

**Abb. 3.3 Datenmaske in SPSS (Teil 3)**

*Datentabelle1.sav [DatenSet2] - SPSS Statistics Daten-Editor										
Datei Bearbeiten Ansicht Daten Transformieren Analysieren Diagramme Extras Add-Ons Fenster Hilfe										
	Name	Typ	Spaltenfo...	Dezimals...	Variablenlabel	Wertelabels	Fehlende W...	Spalten	Ausrichtung	Messniveau
1	Nummer	Numerisch	8	0		Keine	Keine	8	Zentriert	Metrisch
2	Aufnahmmed...	Datum	10	0		Keine	Keine	8	Zentriert	Metrisch
3	Geschlecht	Numerisch	8	0		{1, männlich...	999	8	Zentriert	Nominal
4	Name	String	21	0		Keine	999	8	Zentriert	Nominal
5	Vorname	String	20	0		Keine	999	10	Zentriert	Nominal
6	Geburtsdatum	Datum	10	0		Keine	01.01.1000	9	Zentriert	Metrisch
7	Wohnort	String	31	0		Keine	999	8	Zentriert	Nominal
8	PLZ	String	8	0		Keine	999	8	Zentriert	Nominal
9	Straße	String	30	0		Keine	999	8	Zentriert	Nominal
10	Bundesland	Numerisch	8	0		{1, Thüringe...	999	8	Zentriert	Nominal
11	Versicherung	Numerisch	8	0		{1, Gesetzli...	999	8	Zentriert	Nominal
12	Einweisung	Numerisch	8	0		{1, selbst g...	999	6	Zentriert	Nominal
13	Diagnose1	String	70	0		{1, Otitis m...	999	14	Zentriert	Nominal
14	ICD_1	String	8	0		Keine	999	8	Zentriert	Nominal
15	Diagnose2	String	76	0		{1, Otitis m...	999	11	Zentriert	Nominal
16	ICD_2	String	8	0		Keine	999	8	Zentriert	Nominal
17	Diagnose3	String	75	0		{1, Otitis m...	999	8	Zentriert	Nominal
18	ICD_3	String	8	0		Keine	999	8	Zentriert	Nominal
19	Ultraschall	Numerisch	8	0		{0, nein}...	999	8	Zentriert	Nominal
20	HNOStatus	Numerisch	8	0		{0, nein}...	999	8	Zentriert	Nominal
21	Audioogramm	Numerisch	8	0		{0, nein}...	999	8	Zentriert	Nominal
22	Blutentnahme	Numerisch	8	0		{0, nein}...	999	8	Zentriert	Nominal
23	Konsile	Numerisch	8	0		{0, nein}...	999	8	Zentriert	Nominal
24	Tympanogra...	String	20	0		{0, nein}...	999	8	Zentriert	Nominal
25	Vestibularis...	Numerisch	8	0		{0, nein}...	999	8	Zentriert	Nominal
26	WeberRinne	Numerisch	8	0		{0, nein}...	999	8	Zentriert	Nominal
27	weitere_diag	String	46	0		{1 ...	999	8	Zentriert	Nominal
28	weitere_diag2	String	38	0		Keine	999	8	Zentriert	Nominal
29	Medikament...	Numerisch	8	0		{0, nein}...	999	8	Zentriert	Nominal
30	Therapie1	String	58	0		{1 ...	999	11	Zentriert	Nominal
31	OPS1	String	8	0		Keine	999	8	Zentriert	Nominal
32	Therapie2	String	60	0		{1 ...	999	14	Zentriert	Nominal
33	OPS2	String	8	0		Keine	999	8	Zentriert	Nominal
34	Therapie3	String	52	0		{1 ...	999	8	Zentriert	Nominal
35	OPS3	String	8	0		Keine	999	8	Zentriert	Nominal
36	Procedere	String	61	0		{1 ...	999	8	Zentriert	Nominal
37	OPS4	String	8	0		Keine	999	8	Zentriert	Nominal
38	Therapie5	String	35	0		{1, Analgesi...	999	8	Zentriert	Nominal
39	stationäreA...	Numerisch	8	0		{0, nein}...	999	8	Zentriert	Nominal
40	Wiedervorst...	Numerisch	8	0		{0, nein}...	999	8	Zentriert	Nominal
41	Niedergelas...	Numerisch	8	0		{0, nein}...	999	8	Zentriert	Nominal
42	Abgeschlos...	Numerisch	8	0		{0, nein}...	999	8	Zentriert	Nominal
43	Aufnahmezeit	Datum	5	0		Keine	25:00	8	Zentriert	Metrisch
44	Wartezeit	Datum	5	0		Keine	25:00	8	Zentriert	Metrisch
45	kardiovaskul...	Numerisch	8	0		{0, nein}...	999	8	Zentriert	Nominal
46	Tumorvorerk...	Numerisch	8	0		{0, nein}...	999	8	Zentriert	Nominal

Abb. 3.4 Variablenansicht in der SPSS Datenmaske

Die Eingabe der unterschiedlichen Parameter als Variablen erfolgte mit unterschiedlichem Messniveau: teilweise als Freitext (so genannter String) oder mittels Wertelabels als dichotome oder ordinale Variable. Bei Zeitangaben wurden vorgegebene

Uhrzeit- oder Datumsformate aus SPSS als Eingabeform für die Werte einer Variablen ausgewählt.

Im Folgenden werden die aufgenommen Variablen mit ihren unterschiedlichen Skalentypen und Messniveaus einzeln erläutert.

### 3.2.1 Patientenstammdaten

Die Patientenstammdaten umfassen bedeutende persönliche Angaben zum Patienten und sind im Klinikprogramm MCS unter dem Fenster „Patientenstamm“ zu finden.

Zunächst wurden Name und Vorname getrennt und als String erfasst. Weiterhin wurde die Adresse des Patienten mit den einzelnen Variablen Straße/Hausnummer, Postleitzahl und Wohnort dokumentiert. Diese Variablen wurden ebenfalls als Freitext in die Tabelle eingegeben.

Das Geschlecht wurde als dichotome Variable mit den zwei möglichen Wertelabels männlich und weiblich numerisch kodiert dokumentiert. Auf selbige Art erfolgte die Eingabe des Versicherungsstatus des Patienten, wobei die hier verwendeten Wertelabels „privat versichert“ und „gesetzlich versichert“ lauteten.

Ebenfalls numerisch und mit Hilfe von Wertelabels kodiert wurde das dem aktuellen Wohnort zugeordnete Bundesland, wobei es hier 16 Labels entsprechend den 16 deutschen Bundesländern gibt. Das Bundesland war unter den Patientenstammdaten im Programm MCS nicht vermerkt und musste, wenn nicht vorher bekannt (wie beispielsweise für Jena das Bundesland Thüringen) mit Hilfe der Postleitzahl im Internet nachgeschlagen werden. Die Staaten wurden gleichsam dokumentiert, wobei für jeden neuen Staat in der Tabelle ein neues Wertelabel definiert wurde.

Alle bisher genannten Variablen wurden nominal kodiert; einzig das Geburtsdatum wurde unter den Patientenstammdaten metrisch kodiert. Es wurde als Variablentyp „Datum“ in die Tabelle integriert.

### 3.2.2 Diagnosen

Unter „Diagnosen“ wurden die behandelten Haupt- und Nebendiagnosen eines Patienten dokumentiert. Dabei wurde auf fachinterne frühere Diagnosen und Diagnosen aus anderen medizinischen Bereichen verzichtet, solange sie für die jetzige Krankengeschichte und Behandlung nicht direkt relevant waren.

Die Diagnosen wurden nominal und als Freitext in die Datentabelle eingegeben. Zur Vereinfachung und Vermeidung von Eingabefehlern (wie z.B. Rechtschreibfehlern) wurden häufige Diagnosen wie beispielsweise die Epistaxis zusätzlich als Wertelabel definiert.

Da bei Patienten auch mehrere relevante Diagnosen parallel bestanden, wurden 3 Diagnosenvariablen parallel definiert. Falls nur eine Diagnose bestand, entfiel auf die Diagnosen 2 und 3 das Wertelabel „fehlender Wert“.

Den Diagnosen zugeordnet, wurden auch die ICD10 Kodierungsnummern als Variablen ICD10 1 bis 3 aufgenommen.

Des Weiteren wurden kardiovaskuläre Vorerkrankungen oder vorbestehende Malignom-Erkrankungen in jeweils dichotomen (ja oder nein) Variablen dokumentiert. Andere Vorerkrankungen wurden nicht erfasst.

### 3.2.3 Diagnostik

Unter „Diagnostik“ wurden alle diagnostischen Verfahren beleuchtet, die zur Diagnosesicherung beigetragen haben. Dabei wurden sowohl apparative Diagnostik wie bildgebende Verfahren und audiologische Funktionsdiagnostik, als auch Untersuchungsmethoden wie die HNO-ärztliche Untersuchung und der Weber- und Rinnetest betrachtet.

Die häufigsten diagnostischen Untersuchungen, wie beispielsweise die Sonographie, das Audiogramm oder die Blutentnahme, wurden in je einer dichotomen und numerischen Variablen als vorgenommen oder nicht vorgenommen dokumentiert.



Die Werte konnten anhand der Eintragungen unter „Funktionsdiagnostik“ und den ebenfalls gespeicherten Befunden der diagnostischen Untersuchung ermittelt werden. Da darüber hinaus noch einige selten vorgenommene Untersuchungen veranlasst wurden, wurden diese als String in den Variablen „weitere Diagnostik“ 1 und 2 festgehalten.

Ebenfalls im Diagnostikblock wurde dokumentiert, ob konsiliarische Anforderungen an andere Fachabteilungen des Universitätsklinikums gestellt worden sind. Dabei wurde mittels Wertelabels zwischen nein und den unterschiedlichen angeforderten Abteilungen, wie z.B. der Klinik für Neurologie, unterschieden.

#### 3.2.4 Therapie

Ähnlich der Auswahl bei den Diagnosen gibt es bei den Therapien eine Vielzahl unterschiedlicher Therapieformen, wobei bei einem Patienten häufig mehrere Therapieverfahren eingesetzt wurden. Daher mussten die Therapien als String in fünf unterschiedlichen Therapievariablen („Therapie 1-5“) eingetragen werden. Wie bei den Diagnosen wurden häufig eingesetzte Therapien, wie zum Beispiel der Einsatz einer medikamentösen Analgesie, mit Hilfe von Wertelabels festgehalten.

Alle Arten von operativer Therapie wurden in die Therapievariable mit „OP“ vermerkt, allerdings in eindeutig zugeordneten Variablen OP 1-5 näher erläutert. Bei einer Adenotomie würde also bei „Therapie 1“ „OP“ und bei „OP1“ „Adenotomie“ eingefügt werden.

#### 3.2.5 Art und Datum der Einweisung

Die Art, wie ein Patient in die Notaufnahme der HNO-Klinik gelangte, wurde in einer Variable festgehalten. Dabei wurden fünf Wertelabels definiert und jeder Patient genau einem dieser zugeordnet.

Unterschieden wurden Patienten, die selbst und ohne vorherigen ärztlichen Kontakt in die Notaufnahme gekommen sind von denen die:

- mit dem Rettungswagen gebracht worden sind,
- vorher bereits in ambulanter ärztlicher Behandlung waren und entweder überwiesen oder selbst in die Klinik gekommen sind,
- aus einem auswärtigen Krankenhaus überwiesen wurden,
- als Konsil aus stationärer Behandlung einer anderen Klinik des Universitätsklinikums Jena überwiesen wurden.

Die Art der Aufnahme wurde in MCS nicht direkt vermerkt, konnte aber durch Dokumente und Hinweise herausgefunden werden. Dazu zählen Einsatzprotokolle des Rettungsdienstes und Überweisungs- und Konsilscheine, die in MCS gespeichert und einzusehen sind. Meist konnte auch durch anamnestiche Angaben zum bisherigen Krankheitsverlauf auf die Einweisungsart geschlossen werden.

Das Aufnahmedatum wurde in einer metrischen Datumsvariable dokumentiert und ließ sich somit mit anderen Datumsvariablen wie dem Geburtsdatum verrechnen.

Auch die Aufnahme- und Wartezeit wurde in einer metrischen Zeitvariable festgehalten. Dabei wurde auf die Wartezimmerlisten, in der beide Zeiten notiert sind, zurückgegriffen. Die Wartezimmerlisten sind ebenfalls in MCS unter dem Fenster „Wartezimmer“ zu finden.

### 3.2.6 Art der Weiterbehandlung

Dieser Datenblock beschäftigt sich mit der Frage, wie der sich Patientenkontakt nach dem Erstkontakt entwickelte.

In einer Variable wurde die Anzahl der Wiedervorstellungen untersucht und numerisch mit Wertelabels festgelegt. Diese ordinale Variable umfasst von 0 (keine Wiedervorstellung) bis 5 (5 Wiedervorstellungen) die Anzahl der Wiedervorstellungen. Mehr als fünf Wiedervorstellungen wurden mit dem Label 6 bedacht.

Die Frage nach stationärer Aufnahme, Weiterbehandlung bei einem niedergelassenen HNO-Arzt oder Internisten oder Abschluss der Behandlung nach Erstkontakt wurden in einzelnen dichotomen (ja oder nein) Variablen dokumentiert.

### 3.2.7 Berechnung weiterer Variablen

Viele Informationen ließen sich nicht direkt aus den Angaben der elektronischen Krankenakte MCS entnehmen und mussten aus erhobenen Daten berechnet werden. Darunter ist das Alter bei Aufnahme zu nennen, was sich aus dem Geburts- und dem Aufnahmedatum errechnet.

Weiterhin wurden zur Vereinfachung der als String aufgenommenen Werte im Nachhinein Gruppierungen hinzugefügt. Die Diagnosen wurden in Klassen wie z.B. entzündliche Erkrankungen des Ohres eingeteilt. Ähnlich wurde auch mit den Therapien verfahren, welche man beispielsweise in medikamentöse, interventionelle und operative Therapieverfahren einteilen kann.

Diese Umformungs- und Berechnungsschritte ließen sich im Programm SPSS in der Datentabelle realisieren, wodurch es zu einer Zunahme der Anzahl der Variablen gekommen ist.

## 3.3 Statistische Auswertung

Die statistische Auswertung erfolgte im Anschluss an die Datenerhebung ebenfalls mit dem Programm SPSS Statistics (Version 17.0).

Zunächst erfolgte die getrennte Auswertung einzelner Variablen durch Erstellung von Häufigkeitstabellen, Histogrammen, Kreis- und Balkendiagrammen. Neben diesen Darstellungen konnten relative und prozentuale Häufigkeiten sowie Mittelwerte, Standardabweichungen, Mediane und Quartile durch SPSS berechnet werden.

Im Anschluss wurden ausgewählte Variablen über Kreuztabellen verknüpft, wobei Abhängigkeiten unter den Variablen mit gruppierten Balkendiagrammen anschaulich und über unten genannte Testverfahren statistisch untersucht wurden.

Als Signifikanzniveau wurde  $\alpha = 0,05$  gewählt und die Unterschiede in den Häufigkeiten mit dem Chi-Quadrat Test durch das Programm SPSS auf Signifikanz untersucht.

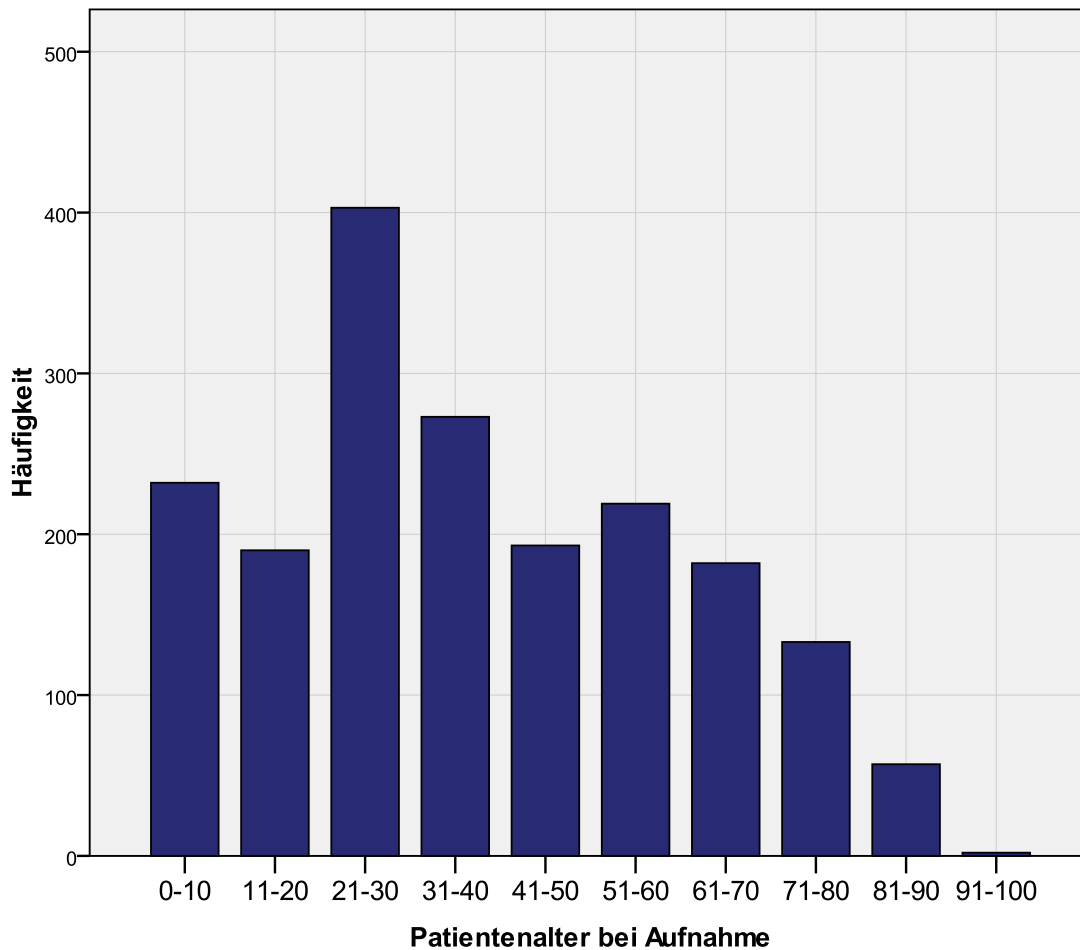
## 4 Ergebnisse

### 4.1 Patientenstammdaten

#### 4.1.1 Altersstruktur

Das Patientenalter wurde bei 1.883 der 1.884 Patienten erfasst.

Das Durchschnittsalter lag bei 38,2 Jahren, das jüngste Patientenalter bei 0,4 Jahren und das Höchste bei 98,1 Jahren. Das erste Stichprobenquartil betrug 21,7 und das Dritte 56,3 Jahre. In Abbildung 4.1 wird die Altersverteilung grafisch dargestellt, wobei Altersabschnitte von 10 Jahren dargestellt sind.

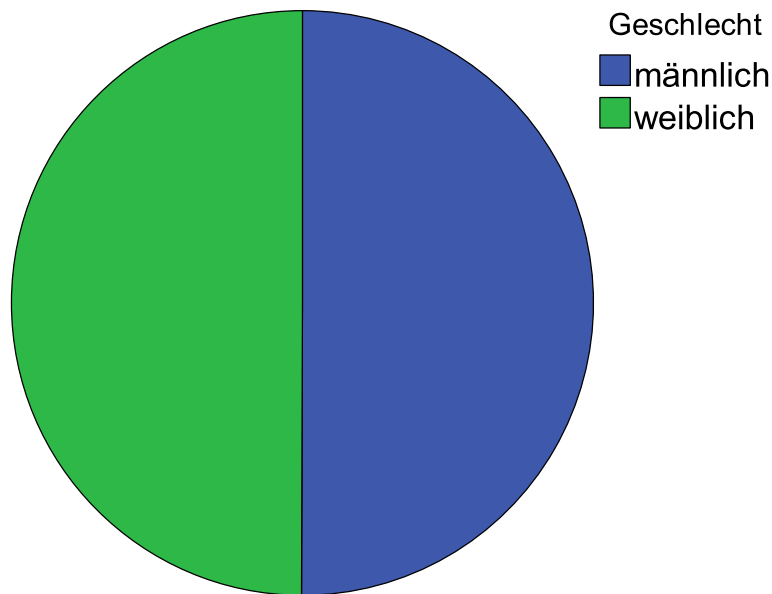


**Abb. 4.1.** Altersverteilung des Patientenkollektivs

Den größten Anteil machten Patienten zwischen 21 und 30 Jahren aus, die mit 403 Fällen 21 % des Patientenkollektivs darstellten. Es folgten die Gruppen der 31 bis 40-jährigen und der 0 bis 10-jährigen mit 273 (15 %) bzw. 232 Fällen (12 %). Die geringsten Fallzahlen machten die vier ältesten dokumentierten Lebensdekaden aus, wobei mit steigender Altersdekade die Anzahl der Patienten in der jeweiligen Gruppe abnahm.

#### 4.1.2 Patientenverteilung nach Geschlecht

Es wurde von allen 1.884 Patienten das Geschlecht erfasst (Abb. 4.2), wobei 943 (50,1 %) männliche Patienten und 941 (49,9 %) Patientinnen als Notfall registriert wurden.



**Abb. 4.2** Patientenverteilung nach Geschlecht

Es zeigte sich kein signifikanter Altersunterschied zwischen männlichen und weiblichen Patienten. Das Durchschnittsalter lag für Männer bei 37,8 Jahren und für Frauen bei 38,7 Jahren.

#### 4.1.3 Patientenwohntort

Der Patientenwohntort bei Aufnahme wurde bei 1.883 Patienten dokumentiert. Er lag in 1.881 Fällen in Deutschland, je einmal in Österreich und der Schweiz.

Unter den deutschen Bundesländern war Thüringen mit 1.765 Fällen und 94 % das häufigste Bundesland, in dem der Patientenwohntort liegt (Tab. 4.1). Es folgten die Nachbarbundesländer Sachsen-Anhalt, Sachsen und Bayern. Kein Patientenwohntort wurde den Bundesländern Hamburg, Bremen, Saarland und Schleswig-Holstein zugeordnet.

**Tab. 4.1 Patientenwohntort nach Bundesland**

	Bundesland	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
	Thüringen	1765	93,7	93,8	93,8
	Sachsen-Anhalt	37	2,0	2,0	95,8
	Sachsen	20	1,1	1,1	96,9
	Bayern	11	,6	,6	97,4
	Brandenburg	10	,5	,5	98,0
	Nordrhein Westfalen	10	,5	,5	98,5
Gültig	Hessen	9	,5	,5	99,0
	Baden-Württemberg	7	,4	,4	99,4
	Berlin	6	,3	,3	99,7
	Mecklenburg-Vorpommern	4	,2	,2	99,9
	Niedersachsen	1	,1	,1	99,9
	Rheinland-Pfalz	1	,1	,1	100,0
	Gesamt	1881	99,8	100,0	
	System	2	,1		
Fehlend	999	1	,1		
	Gesamt	3	,2		
Gesamt		1884	100,0		

959 Patienten und somit 51 % des Gesamtkollektivs kamen aus Jena, womit Jena unter den Patientenwohntorten Platz eins einnimmt. 19 weitere Orte, die alle in Thüringen liegen, kamen ebenfalls auf mindestens zehn Patienten und sind in Tabelle 4.2 dargestellt. Insgesamt lebten in den häufigsten 20 Wohnorten 71 % des Patientenkollektivs.

**Tab. 4.2 Häufigste 20 Patientenwohnorte**

Patientenwohnort	Häufigkeit	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Jena	959	51,0	51,0
Apolda	74	3,9	54,9
Eisenberg	37	2,0	56,9
Rudolstadt	35	1,9	58,7
Kahla	25	1,3	60,0
Hermisdorf	20	1,1	61,1
Saalfeld	20	1,1	62,2
Stadtroda	18	1,0	63,1
Lehesten	14	,7	63,9
Bad Sulza	13	,7	64,6
Bad Blankenburg	12	,6	65,2
Bad Klosterlausnitz	12	,6	65,8
Camburg	12	,6	66,5
Dorndorf-Steudnitz	12	,6	67,1
Erfurt	12	,6	67,7
Neustadt	12	,6	68,4
Schkölen	11	,6	69,0
Pößneck	10	,5	69,5
Rothenstein	10	,5	70,0
Uhlstädt-Kirchhasel	10	,5	70,6

Nachfolgend findet sich eine Karte Thüringens und angrenzender Teile Sachsens, Sachsen-Anhalts, Bayerns, Hessens und Niedersachsens, in der die jeweiligen Postleitzahlbereiche eingezeichnet sind (Abb. 4.3). Farblich wird nach Patientenzahlen aus den jeweiligen Postleitzahlbereichen unterschieden, wobei aus grau dargestellten Bereichen kein Patient im Jahr 2008 als Notfallpatient in der Notfallambulanz der HNO-Klinik Jena behandelt wurde, während die Patientenzahl pro Postleitzahlenbereich von hellgelb über orange bis dunkelrot ansteigt.

Es ist zu erkennen, dass aus den Postleitzahlbereichen von Jena und um Apolda die meisten Patienten behandelt wurden (pro Postleitzahlbereich mehr als 201 Patienten). Es folgen mit über 13 Patienten pro Postleitzahlenbereich die um Jena liegenden Gebiete. Es fällt auf, dass diese Gebiete hoher Patientenzahlen einen bandförmigen Bereich umschreiben. Der genannte Bereich ist von Nordosten nach Südwesten ausgerichtet und reicht von Naumburg im Norden über Apolda, Jena, Kahla, Rudolstadt nach Saalfeld im Süden. Es kamen also aus Norden und Süden mehr Patienten aus entfernten Gebieten in die Notaufnahme als aus Ost-West Richtung. Das Einzugsgebiet der Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde in Jena war dabei nicht auf das Bundesland Thüringen



beschränkt, sondern setzte sich mit gleicher Intensität in den nördlich gelegenen Burgenlandkreis Sachsen-Anhalts fort. Abseits des Haupteinzugsgebietes um Jena kamen aus den restlichen Bereichen Thüringens und den angrenzenden Bundesländern Notfallpatienten in geringer Fallzahl (unter zehn Patienten pro Postleitzahlenbereich) aus einzelnen untereinander isolierten Bereichen. Diese liegen meist um größere Städte wie Erfurt, Gotha, Eisenach, Mühlhausen, Sonneberg, Altenburg und Zwickau.



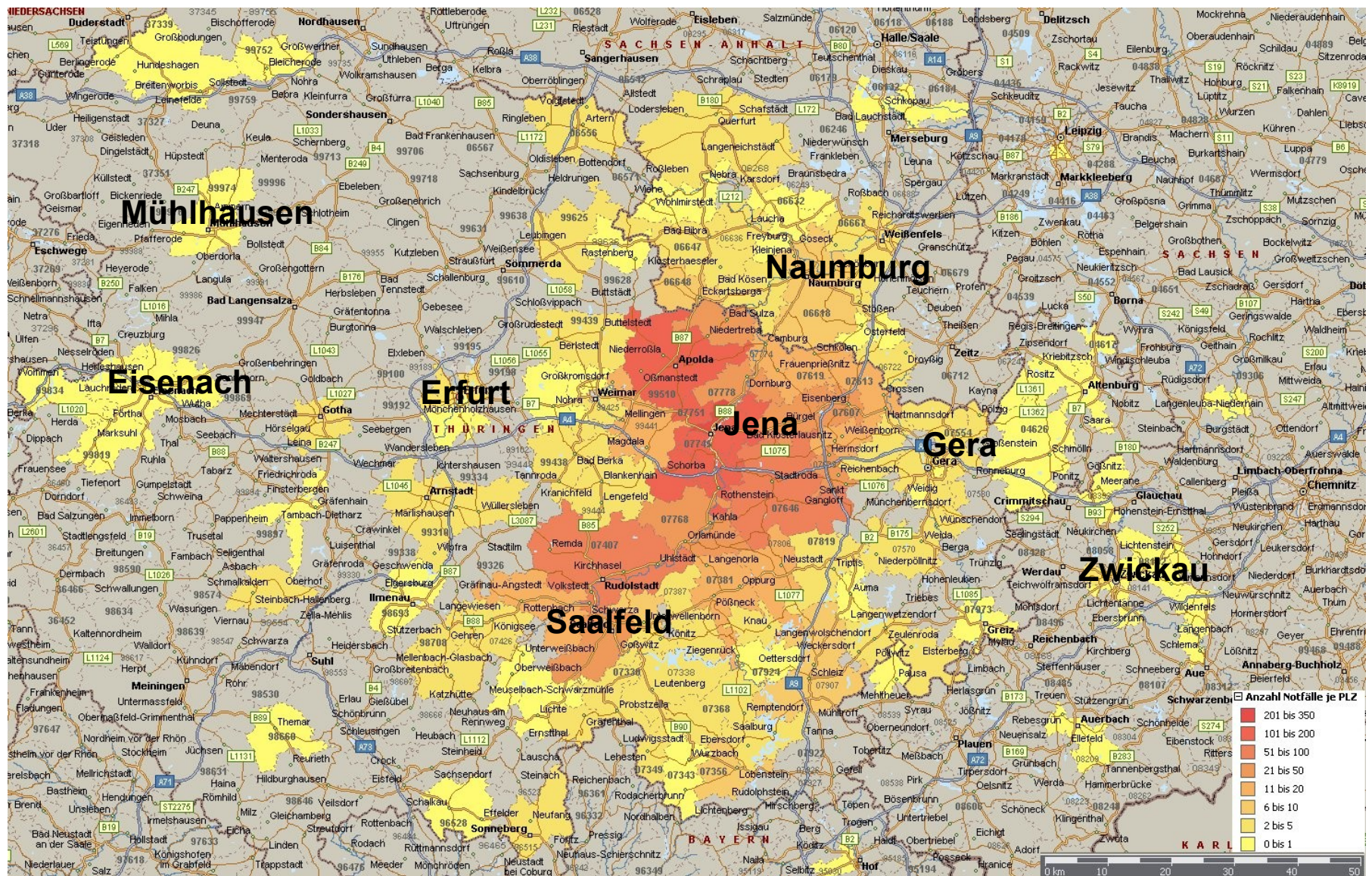


Abb. 4.3 Einzugsgebiet der Klinik für Hals-, Nasen-, und Ohrenheilkunde des Universitätsklinikums Jena in Thüringen und angrenzenden Regionen; Karte erstellt von Dr. Mario Liehr, Medizinmanagement, Universitätsklinikum Jena



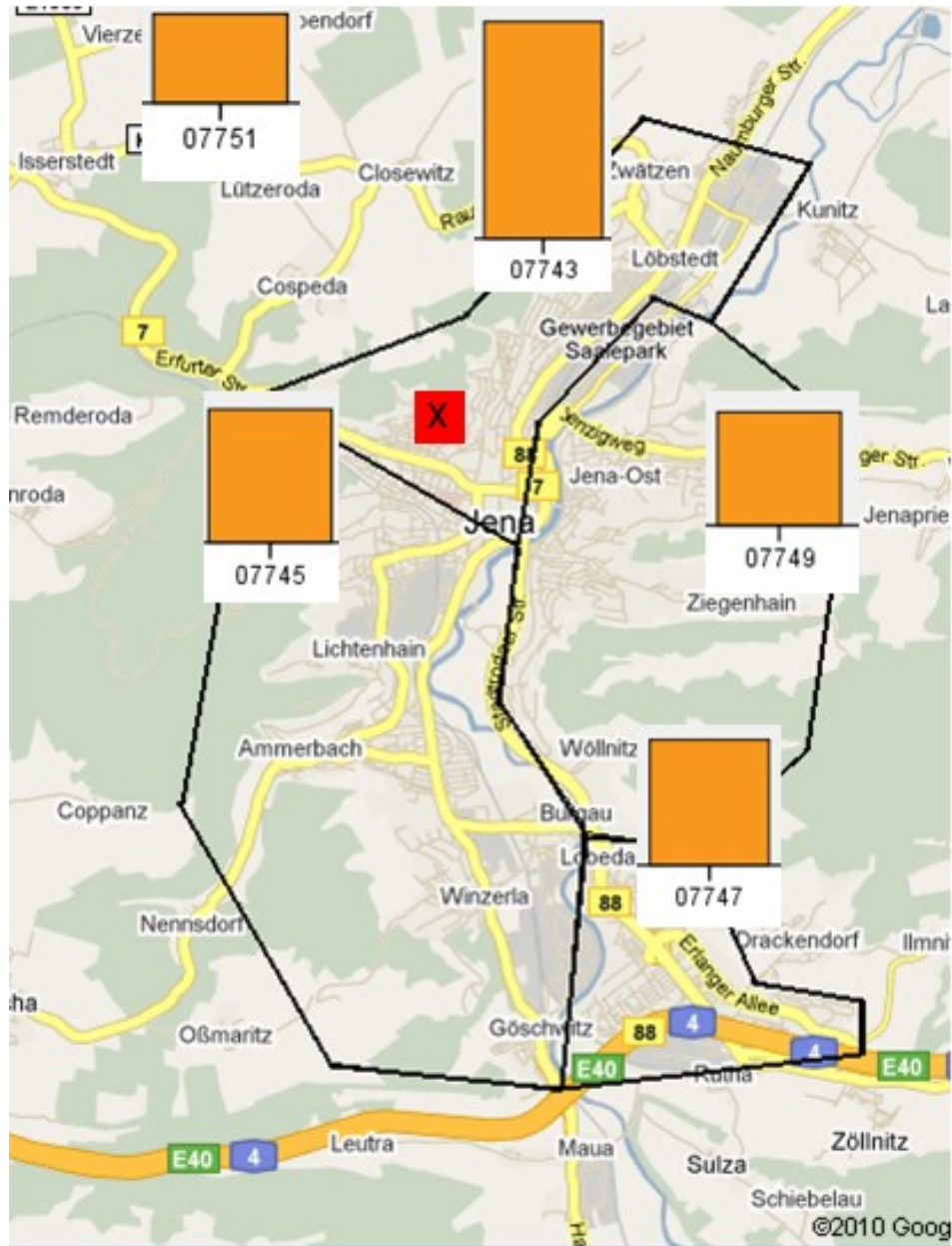
Die Patienten, die als Wohnort Jena angaben, können durch die unterschiedlichen Postleitzahlen verschiedenen Stadtgebieten zugeordnet werden (Tab. 4.3). Dies erlaubt einen Überblick über den lokalen Einzugsbereich der Poliklinik.

**Tab. 4.3 Häufigkeiten der Jenaer Postleitzahlbereiche**

<b>Postleitzahl</b>	Häufigkeit	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
07743	344	33,3	33,3
07745	200	19,3	52,6
07747	195	18,9	71,5
07749	171	16,5	88,0
07751	124	12,0	100,0
Gesamt	1034	100,0	

Der Postleitzahlbereich, aus denen die meisten Patienten kamen, ist 07743. Dieser umfasst neben dem Stadtzentrum auch die HNO-Klinik. Der Postleitzahlenbereich 07747, in dem die zentrale Notaufnahme und die Kliniken für Chirurgie und Innere Medizin des Universitätsklinikums liegen, liegt mit 195 Patienten an dritter Stelle.

In Abbildung 4.4 werden die Postleitzahlbereiche Jenas und die Lage der Klinik für Hals-, Nasen-, und Ohrenheilkunde (Kreuz auf rotem Untergrund) dargestellt. Die Höhe der dargestellten Säulen repräsentiert die Patientenzahl aus dem jeweiligen Postleitzahlbereich.



**Abb. 4.4** Karte Jenas mit Darstellung der Postleitzahlbereiche und Zuordnung der Patientenzahlen; Karte modifiziert nach <http://maps.google.de>

#### 4.1.4 Versicherungsart der Patienten

Von den 1.884 Patienten waren sechs privat versichert. Dies entspricht einem Anteil von 0,3 %. Alle anderen Patienten waren bei einer gesetzlichen Krankenkasse versichert.

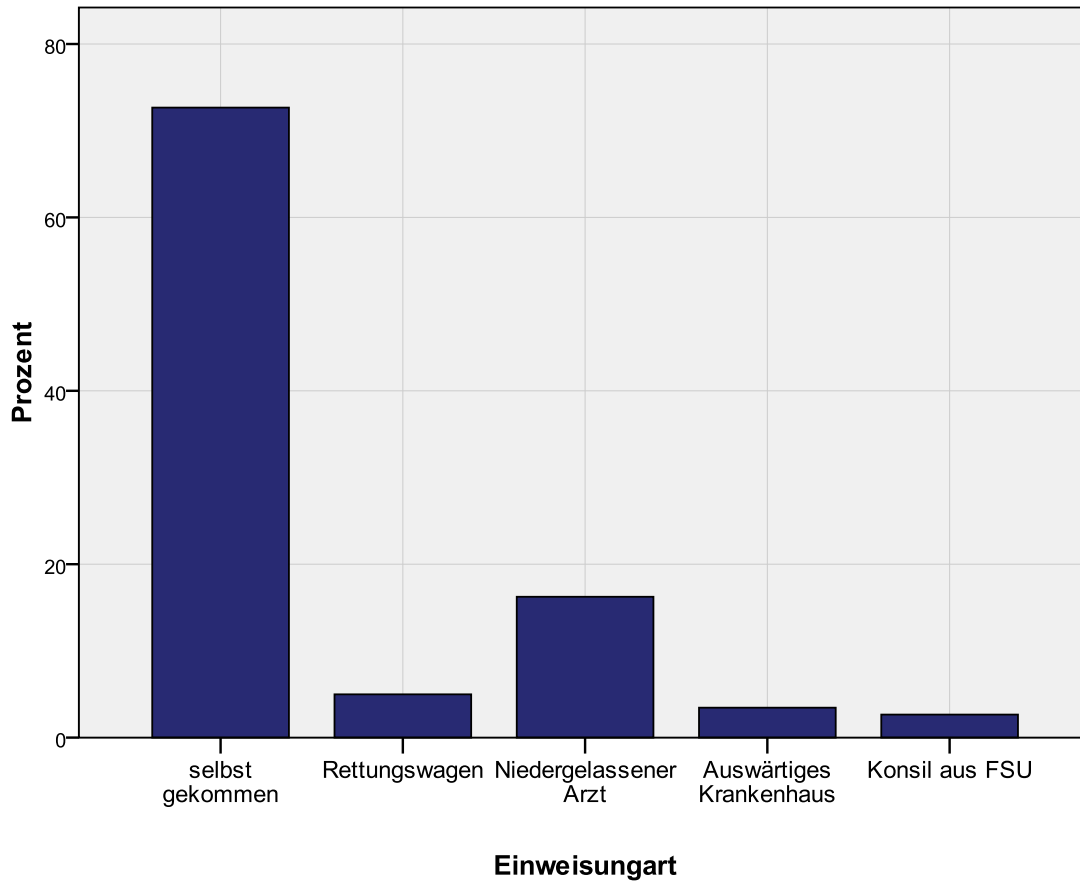
## 4.2 Art, Datum und Zeit der Einweisung

Die überwiegende Mehrheit (1.369 Fälle, 73 %) der Patienten hat direkt die Notaufnahme der Klinik aufgesucht, ohne vorher einen anderen Arzt kontaktiert zu haben (Tab. 4.4).

Mit 306 Fällen folgt die Gruppe der Patienten, die bereits einen niedergelassenen Arzt wegen des aktuellen Leidens konsultiert hatte. Dieser hat die Patienten dann entweder an das Universitätsklinikum überwiesen oder die Patienten kamen nach diesem Arztkontakt auf eigene Initiative in die Poliklinik. Zu den niedergelassenen Ärzten werden in diesem Fall Hausärzte, HNO-Ärzte, aber auch Fachärzte anderer Disziplinen wie der Pädiatrie gerechnet. Patienten, die aus anderen Krankenhäusern überwiesen oder per Rettungswagen eingeliefert wurden sowie konsiliarisch in der Klinik für Hals-, Nasen-, und Ohrenheilkunde vorgestellte Patienten, machen einen geringeren Anteil aus (Abb. 4.5).

**Tab. 4.4 Häufigkeitsverteilung der Einweisungsarten**

Einweisungsart	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte
selbst gekommen	1369	72,7	72,7	72,7
Rettungswagen	94	5,0	5,0	77,7
Niedergelassener Arzt	306	16,2	16,2	93,9
Auswärtiges Krankenhaus	65	3,5	3,5	97,3
Konsil aus FSU	50	2,7	2,7	100,0
Gesamt	1884	100,0	100,0	

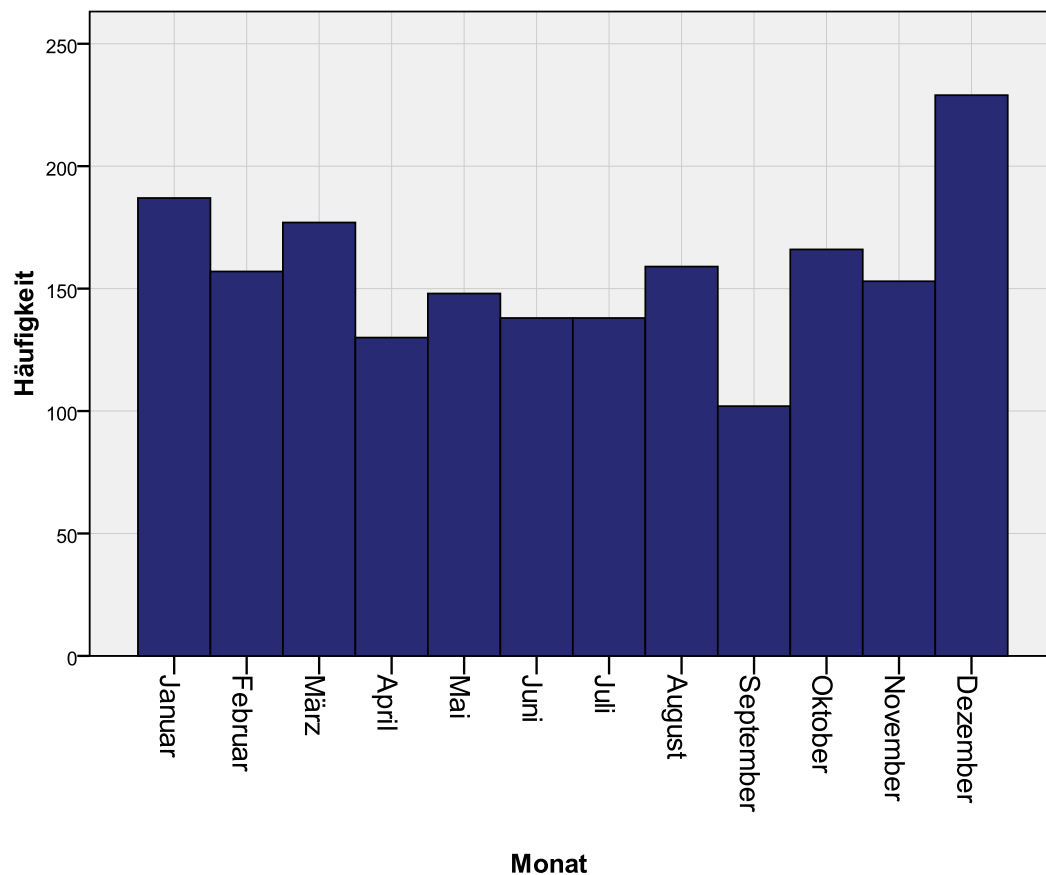


**Abb. 4.5 Häufigkeitsverteilung der Einweisungsarten**

Die meisten Notfallpatienten kamen in den Wintermonaten in die Notaufnahme (Tab. 4.5). Dezember, Januar, März und Oktober waren die Monate mit der höchsten Anzahl an behandelten Notfällen, während im September, April, Juni und Juli weniger Patienten als ambulante Notfälle registriert wurden (Abb.4.6). Im Winterhalbjahr (1. Oktober bis 31. März) wurden 1.069 der 1.884 Patienten behandelt, was einem Anteil von 57 % entspricht; in den Sommermonaten (1. April bis 30. September) dementsprechend 815 Patienten (43 %).

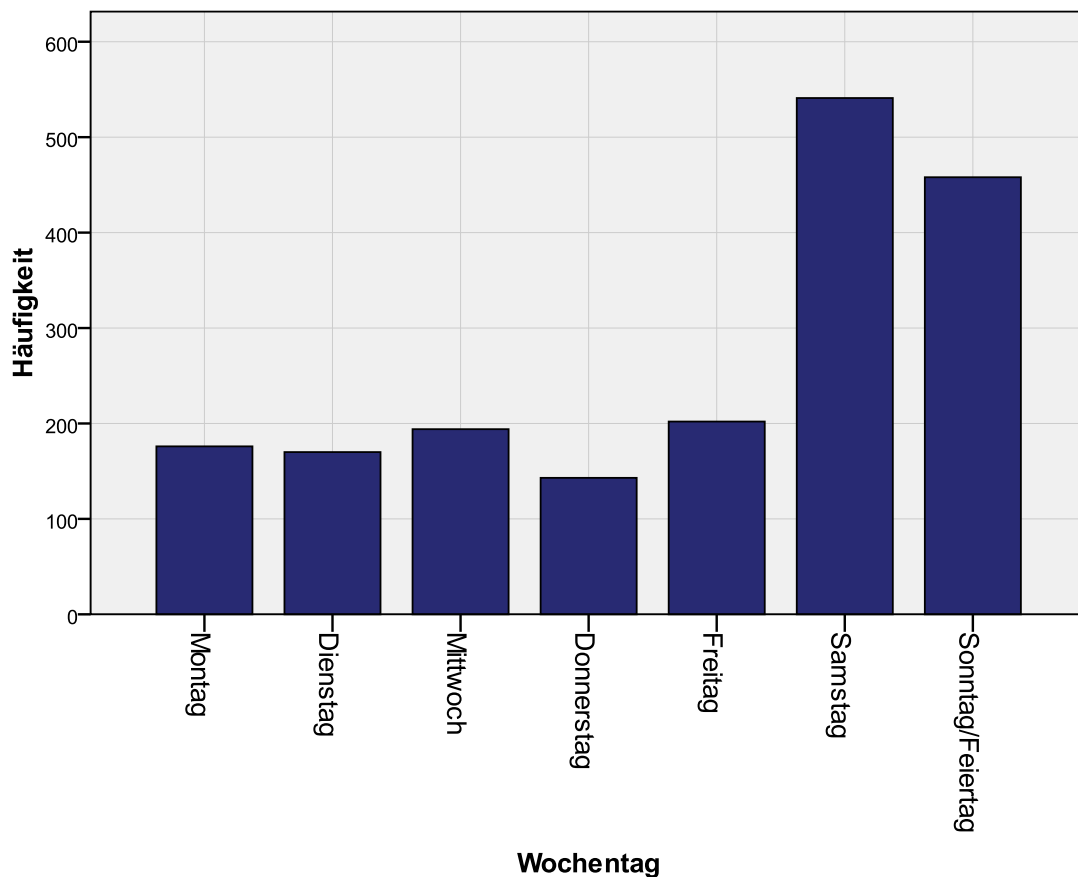
**Tab. 4.5      Anzahl der Notfallpatienten nach Aufnahmemonat**

Aufnahmemonat	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Januar	187	9,9	9,9	9,9
Februar	157	8,3	8,3	18,3
März	177	9,4	9,4	27,7
April	130	6,9	6,9	34,6
Mai	148	7,9	7,9	42,4
Juni	138	7,3	7,3	49,7
Juli	138	7,3	7,3	57,1
August	159	8,4	8,4	65,5
September	102	5,4	5,4	70,9
Oktober	166	8,8	8,8	79,7
November	153	8,1	8,1	87,8
Dezember	229	12,2	12,2	100,0
Gesamt	1884	100,0	100,0	



**Abb. 4.6      Anzahl der Notfallpatienten nach Aufnahmemonat**

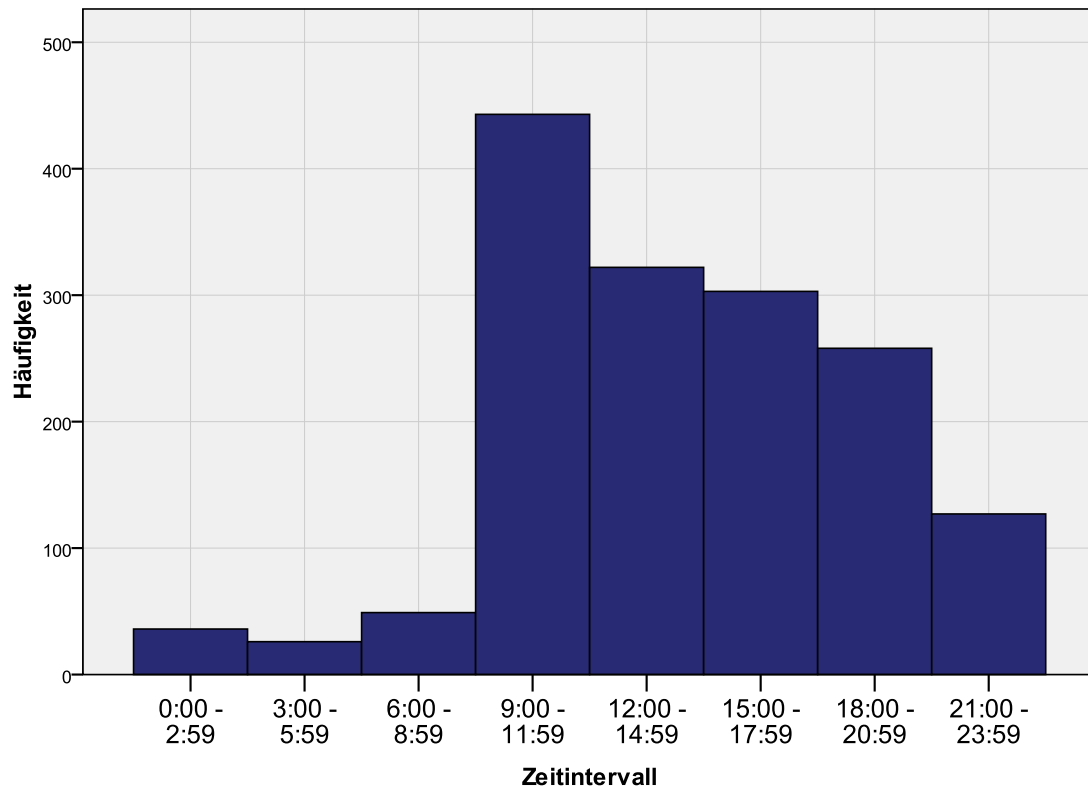
Bei der Auswertung der Wochentage der Patientenvorstellung wurden die in Thüringen geltenden Feiertage des Jahres 2008 mit den Sonntagen zur Gruppe Sonntag/Feiertag zusammengefasst. Samstags kamen mit 541 (29 %) die meisten Notfallpatienten (Abb. 4.7). Insgesamt wurden mehr als die Hälfte (53 %) der Notfallpatienten an Wochenenden oder Feiertagen behandelt. Unter den übrigen Wochentagen zeigte Freitag die größte Inanspruchnahme mit 202 Patienten (11 %).



**Abb. 4.7 Wochentage der Patientenvorstellung**

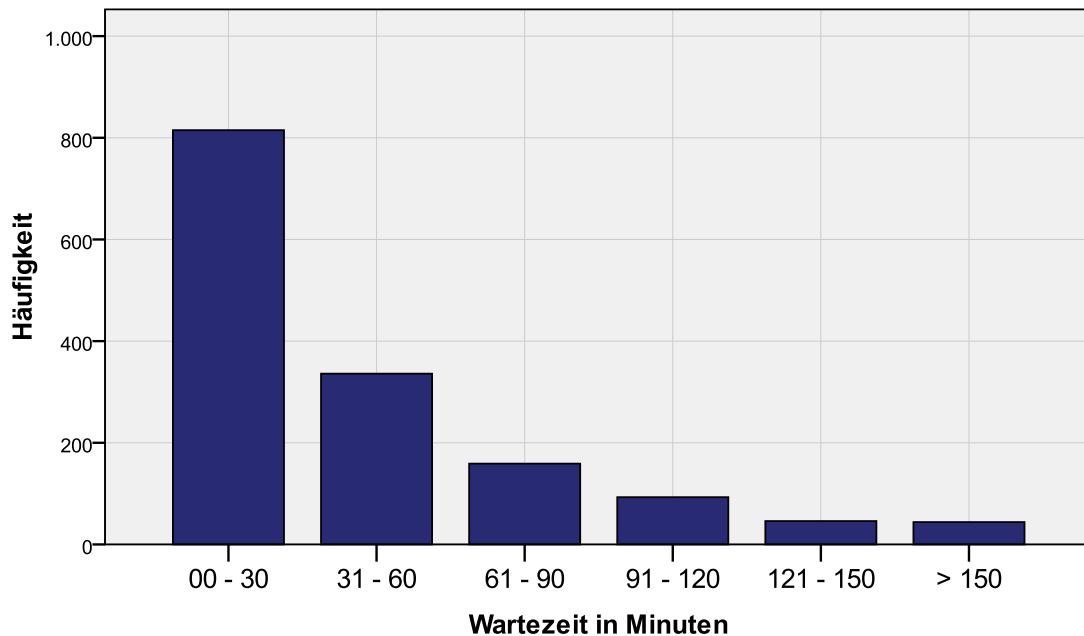
Die Uhrzeit der Aufnahme der Notfallpatienten wurde bei 1564 Patienten (83 %) dokumentiert. Unter diesen Patienten kam der mit Abstand größte Teil (28 %) zwischen 09:00 Uhr und 11:59 Uhr (Abb. 4.8). Es folgen die Zeitintervalle des Nachmittags vor denen des Abends, während nachts und am frühen Morgen (0:00 Uhr bis 08:59 Uhr) nur wenige Patienten die Notfallambulanz aufsuchten.





**Abb. 4.8 Uhrzeit der Patientenaufnahme**

Die Wartezeit, die bei 1.499 Patienten ermittelt werden konnte, betrug im Durchschnitt 39 Minuten und 33 Sekunden. Sie schwankte zwischen 0 Minuten und 5 Stunden und 17 Minuten. 55 % der Patienten mussten unter einer halben Stunde warten und 77 % unter einer Stunde (Abb. 4.9). Mit 90 Patienten mussten 6 % aller Notfallpatienten länger als zwei Stunden warten.



**Abb. 4.9 Wartezeit**

Die Wartezeit schwankte mit der Tageszeit der Aufnahme. Die durchschnittlichen Wartezeiten waren von 21:00 Uhr bis 06:00 Uhr bei geringer Patientenzahl mit 19 Minuten 5 Sekunden um mehr als eine halbe Stunde geringer als diejenigen der Patienten, die zwischen 06:00 Uhr und 15:00 Uhr aufgenommenen wurden. Eine Darstellung der Wartezeit in Abhängigkeit zur Aufnahmezeit findet sich in Tabelle 4.6.

**Tab. 4.6 Wartezeit in Abhängigkeit zur Aufnahmezeit**

Aufnahmezeit	Wartezeit (hh:mm:ss)			Patientenanzahl
	Durchschnitt	Minimum	Maximum	
00:00 - 02:59 Uhr	00:12:36	00:00:00	00:54:00	36
03:00 - 05:59 Uhr	00:34:40	00:00:00	04:38:00	26
06:00 - 08:59 Uhr	01:19:04	00:04:00	05:17:00	49
09:00 - 11:59 Uhr	00:53:30	00:00:00	04:44:00	443
12:00 - 14:59 Uhr	00:45:55	00:00:00	04:44:00	332
15:00 - 17:59 Uhr	00:29:57	00:00:00	04:20:00	303
18:00 - 20:59 Uhr	00:24:48	00:00:00	03:11:00	258
21:00 - 23:59 Uhr	00:19:00	00:00:00	01:36:00	127

### 4.3 Diagnostik

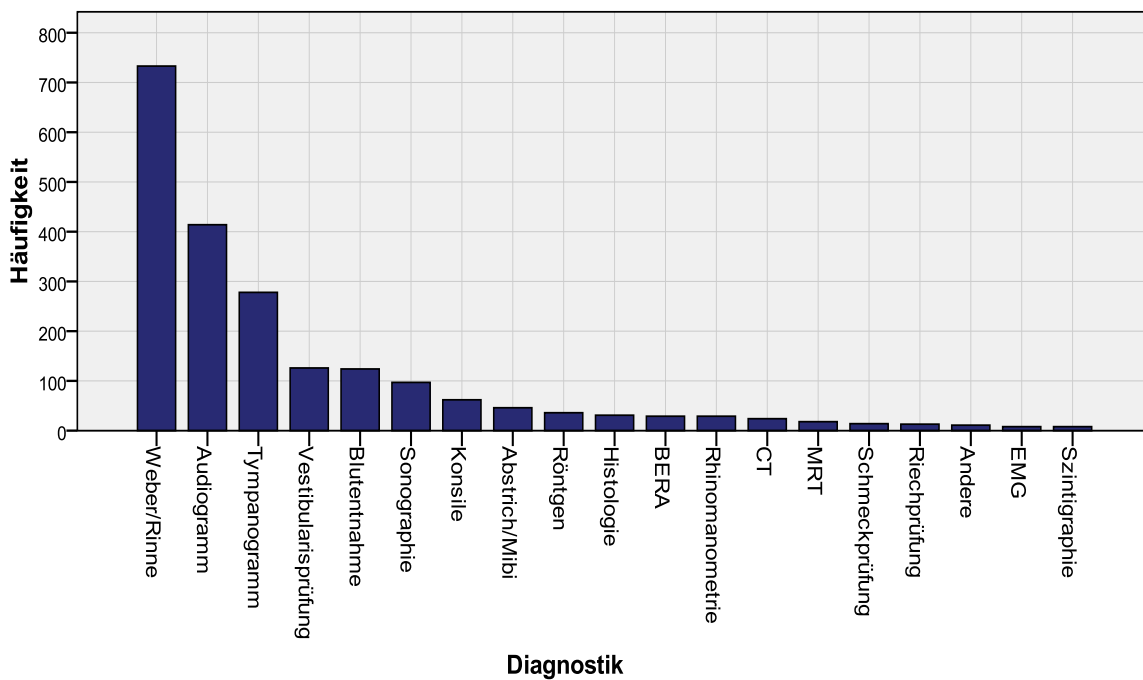
Bei jedem der 1.884 Notfallpatienten wurde eine Anamnese erhoben und eine körperliche Untersuchung vorgenommen. Die körperliche Untersuchung beinhaltete eine HNO-ärztliche Untersuchung der Ohren, der Nase, des Rachens, der Mundhöhle und des Larynx sowie der Kopf- und Halsregion des Patienten.

Darüber hinaus waren bei einigen Patienten zusätzliche diagnostische Untersuchungen zur Bestätigung von Verdachtsdiagnosen erforderlich, die in Tabelle 4.7 und Abbildung 4.10 dargestellt werden.

In 733 Fällen wurde eine Stimmgabelprüfung nach Weber und nach Rinne vorgenommen, womit diese Untersuchung die häufigste zusätzlich vorgenommene Untersuchung war. Unter der apparativen Diagnostik wurden die HNO spezifischen Untersuchungen Audiogramm (414 Fälle), Tympanogramm (278 Fälle) und Vestibularisprüfung (126 Fälle) am häufigsten vorgenommen. Laborchemische Blutuntersuchungen (124 Fälle) rangieren vor den bildgebenden Verfahren. Bei der Bildgebung waren die Sonographie (97 Fälle), konventionelle Röntgenaufnahmen (36 Fälle) und die Computertomographie (24 Fälle) die häufigsten Untersuchungen.

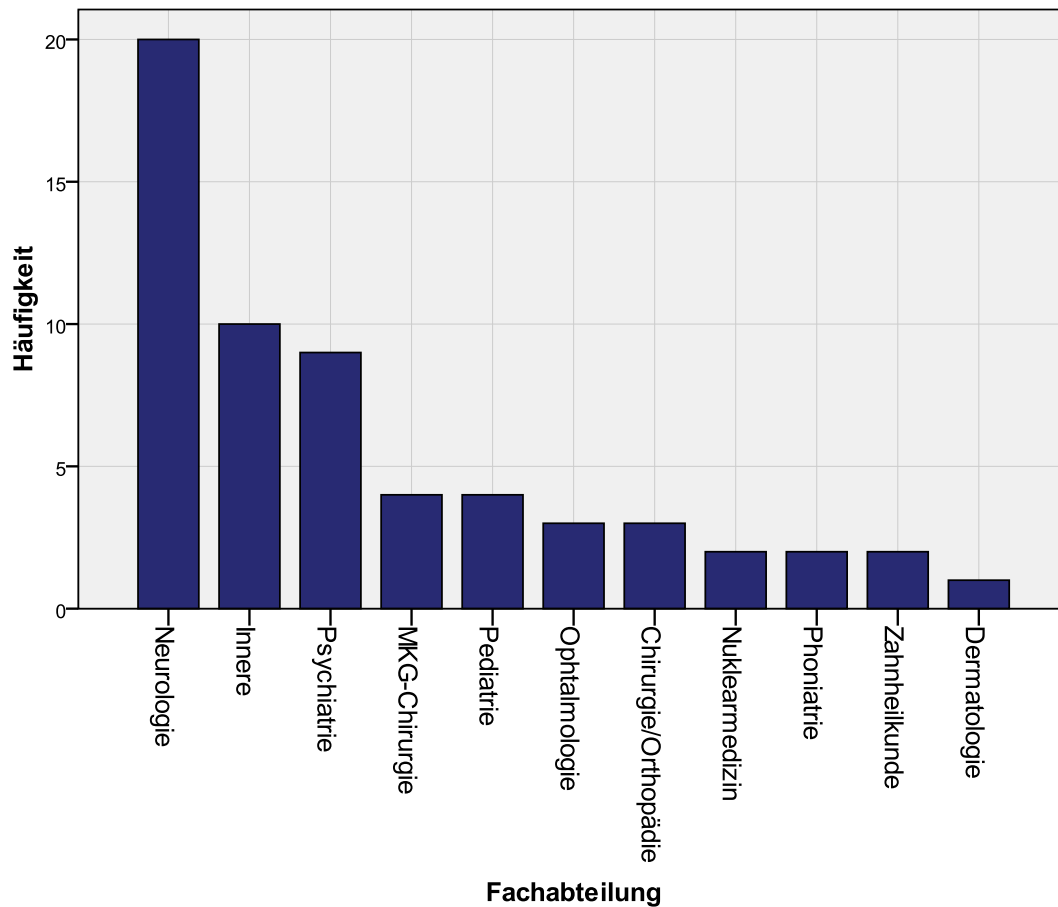
**Tab. 4.7 Häufigkeitsverteilung der vorgenommenen Diagnostik**

Diagnostik	Häufigkeit	Gültige Prozepte	Kumulierte Prozepte
Weber/Rinne	733	34,9	34,9
Audiogramm	414	19,7	54,6
Tympanogramm	278	13,2	67,8
Vestibularisprüfung	126	6,0	73,8
Blutentnahme	124	5,9	79,7
Sonographie	97	4,6	84,3
Konsile	62	3,0	87,3
Abstrich/Mibi	46	2,2	89,5
Röntgen	36	1,7	91,2
Histologie	31	1,5	92,7
BERA	29	1,4	94,1
Rhinomanometrie	29	1,4	95,4
CT	24	1,1	96,6
MRT	18	,9	97,4
Schmeckprüfung	14	,7	98,1
Riechprüfung	13	,6	98,7
Andere	11	,5	99,2
EMG	8	,4	99,6
Szintigraphie	8	,4	100,0
Gesamt	2101	100,0	



**Abb. 4.10 Vorgenommene Diagnostik**

60 Patienten wurden konsiliarisch anderen Fachabteilungen des Universitätsklinikums vorgestellt (Abb. 4.11). Die Neurologie wurde mit 20 Konsilen doppelt so häufig beauftragt wie die Kliniken der Inneren Medizin (10 Konsile), die auf dem zweiten Platz rangieren.



**Abb. 4.11      Angeforderte Konsile**

#### 4.4      Therapie

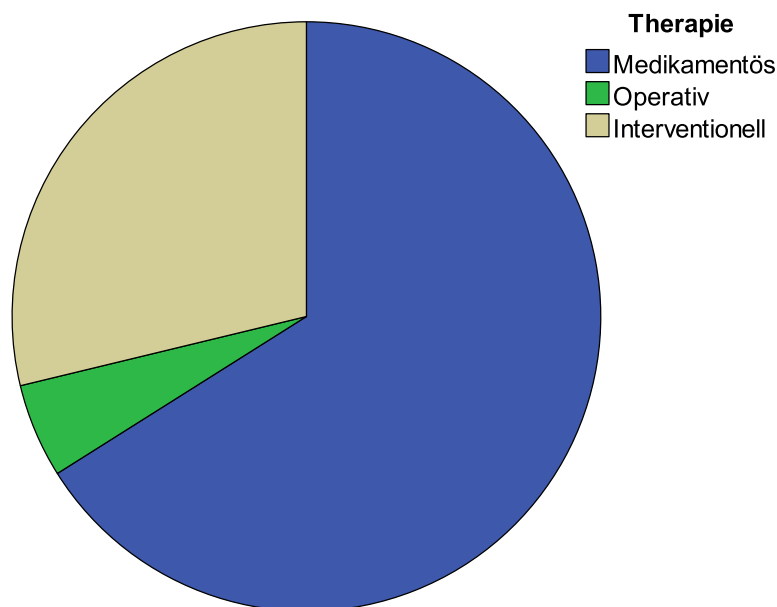
Bei der Therapie der im Jahr 2008 behandelten Notfallpatienten kann zwischen medikamentöser, operativer und interventioneller Therapie unterschieden werden (Abb. 4.12).

Eine medikamentöse Therapie wurde bei 1.304 der 1.884 Patienten (69 %) verordnet, womit die medikamentöse Therapie die am häufigsten angewendete Therapieform war.

Zur medikamentösen Therapie werden lokale und systemische Anwendungen von Pharmaka in unterschiedlichen Applikationsarten (als Tablette, Salbe, Infusion, Inhalation) gerechnet.

Die interventionelle Therapie folgt mit 573 Patienten (30 % aller Notfallpatienten) auf dem zweiten Platz. Zur interventionellen Therapie werden alle nicht operativen und nicht medikamentösen Therapieformen zusammengefasst, u. a. die Cerumenausräumung und die Fremdkörperentfernung (siehe Kapitel 4.4.3).

Eine operative Therapie wurde mit 102 Fällen (5 % aller Notfallpatienten) am seltensten vorgenommen. Zur operativen Therapie, die in Kapitel 4.4.2 näher erläutert wird, wurden ambulante Operationen und Operationen im Rahmen eines stationären Aufenthalts gerechnet, die in einem Operationssaal der Klinik für Hals-, Nasen-, und Ohrenheilkunde vorgenommen und mit einem Operationsbericht dokumentiert wurden.



**Abb. 4.12** Angewendete Therapieformen

#### 4.4.1 Medikamentöse Therapie

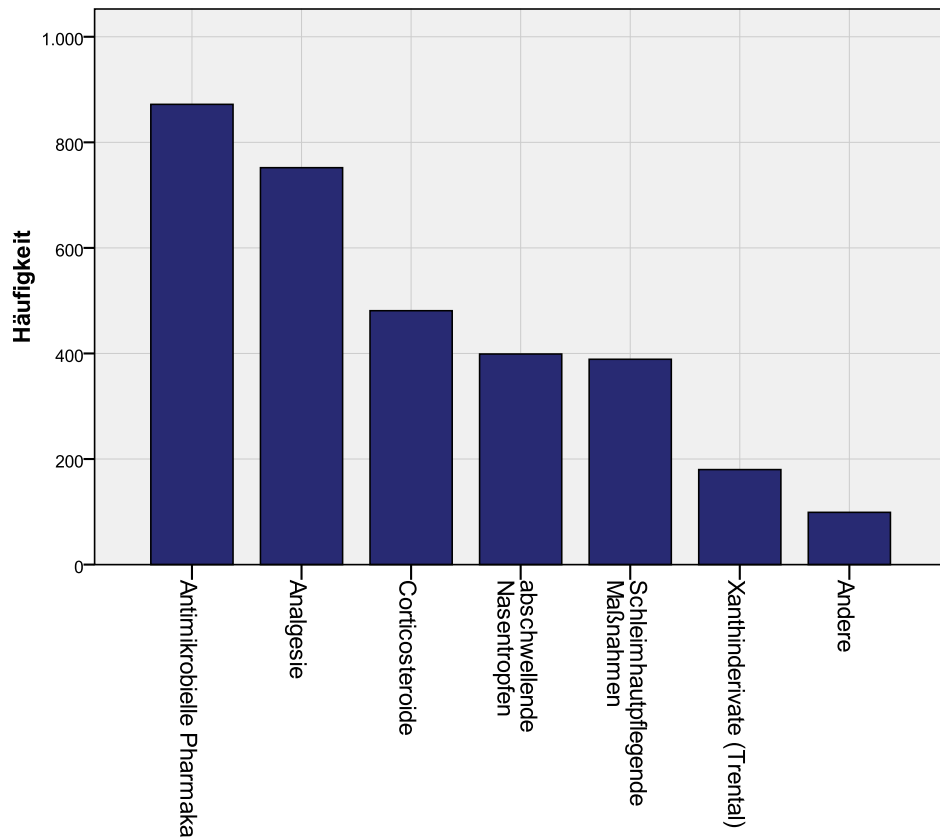
Die am häufigsten eingesetzten Medikamente waren die antimikrobiellen Pharmaka (Abb. 4.13; Tab. 4.8), unter denen die Antibiotika (858 Fälle) den Großteil darstellen.

Ergänzt durch die antiviralen (9 Fälle) und antimykotischen (5 Fälle) Medikamente kommen die antimikrobiellen Pharmaka auf 872 Anwendungen und somit auf 27 % aller eingesetzten Pharmaka.

Es folgen die Analgetika (752 Fälle), die Corticosteroide (481 Fälle) und die abschwellenden Nasentropfen (399 Fälle). Unter schleimhautpflegende Maßnahmen sind verschiedenste Formen der Schleimhautpflege wie Gurgel- und Inhalationslösungen sowie Salben zusammengefasst.

**Tab. 4.8 Häufigkeitsverteilung eingesetzter Pharmaka**

<b>Medikamente (gruppiert)</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Gültige Prozente</b>	<b>Kumulierte Prozente</b>
Antimikrobielle Pharmaka	872	27,4	27,4
Analgesie	752	23,6	51,0
Corticosteroide	481	15,1	66,1
abschwellende Nasentropfen	399	12,5	78,6
Schleimhautpflegende Maßnahmen	389	12,2	90,8
Xanthinderivate (Trental)	180	5,7	96,5
Hustenlöser	38	1,2	97,7
Antiemetikum	22	,7	98,4
Andere	15	,5	98,8
Vitamine/Immunstimulazien	13	,4	99,2
Antihypertonikum	11	,3	99,6
Antiallergikum	8	,3	99,8
Impfung	5	,2	100,0
Gesamt	3185	100,0	



**Abb. 4.13 Am häufigsten eingesetzte Pharmaka**

#### 4.4.2 Operative Therapie

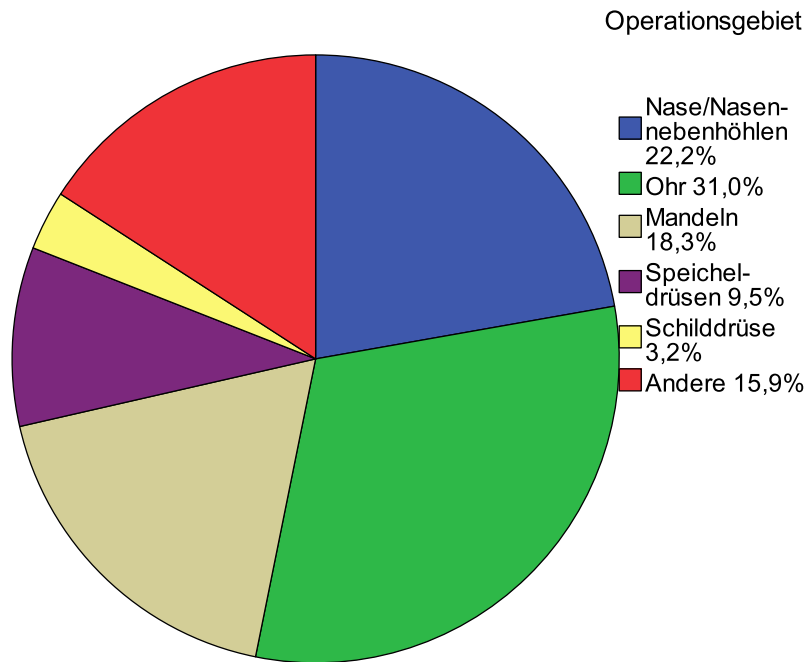
Insgesamt wurden 126 Operationen an 102 Patienten vorgenommen. Die Nasengerüstreposition (16 Fälle), die Adenotomie (15 Fälle), die Paukendrainage (13 Fälle) und die Tympanoplastik (12 Fälle) waren am häufigsten vertreten. 21 weitere Operationen wurden seltener als zehnmals vorgenommen (Tab. 4.9).



**Tab. 4.9 Häufigkeitsverteilung vorgenommener Operationen**

Operation	Häufigkeit	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Nasengerüstreposition	16	12,7	12,7
Adenotomie	15	11,9	24,6
Paukendrainage	13	10,3	34,9
Tympanoplastik	12	9,5	44,4
Tonsillektomie	8	6,3	50,8
Parazentese	8	6,3	57,1
Sialendoskopie	7	5,6	62,7
Lymphknotenextirpation	6	4,8	67,5
Nasennebenhöhlenoperation	4	3,2	70,6
Endoskopie Hypopharynx/Ösophagus	4	3,2	73,8
Parotidektomie	4	3,2	77,0
Septumplastik	4	3,2	80,2
Thyreoidektomie	4	3,2	83,3
Halszystenoperation	3	2,4	85,7
Atheromextirpation	3	2,4	88,1
Conchotomie	3	2,4	90,5
Fremdkörperentfernung	3	2,4	92,9
Tumorextirpation	2	1,6	94,4
Dakryozystorhinostomie	1	,8	95,2
Defektdeckung/Lappen	1	,8	96,0
Mastoidektomie	1	,8	96,8
Mukozelndrainage	1	,8	97,6
Ohrkorrektur	1	,8	98,4
Submandibulektomie	1	,8	99,2
Tracheotomie	1	,8	100,0
Gesamt	126	100,0	

Die meisten Operationen wurden im Bereich der Ohren vorgenommen (39 Fälle), worauf die Bereiche Nase/Nasennebenhöhlen und Mandeln (Gaumen- und Rachenmandeln) mit 28 bzw. 23 Operationen folgten (Abb. 4.14). Zu dem Bereich „Andere“ wurden Operationen an der äußeren Haut im gesamten Kopf- und Halsbereich, aber auch Operationen der Mundhöhle, des Pharynx, des Larynx und des proximalen Ösophagus gerechnet.



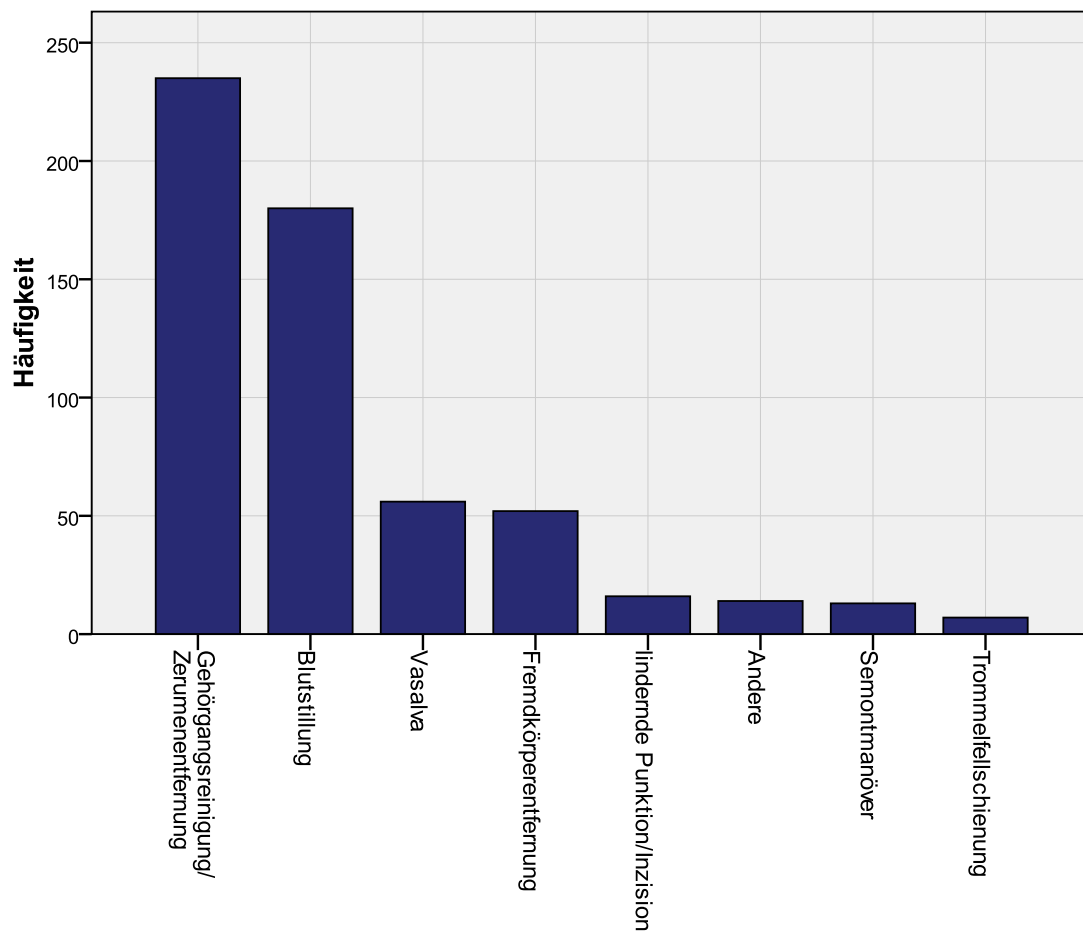
**Abb. 4.14 Operationsgebiete**

Von den 102 operierten Patienten wurden 93 stationär aufgenommen (91 %), wohingegen die anderen 9 Patienten (9 %) ambulant operiert wurden. Damit wurden Patienten, die eine Operation bekommen haben, signifikant häufiger stationär aufgenommen als solche, die nur medikamentös oder interventionell behandelt worden sind (Chi-Quadrat Test;  $p < 0,0001$ ).

67 der 102 (66 %) operierten Notfallpatienten waren männlich, womit Männer ein signifikant höheres Risiko hatten operiert zu werden als Frauen (Chi-Quadrat Test;  $p = 0,001$ ).

#### 4.4.3 Interventionelle Therapie

41 % der 573 Interventionen (235 Fälle) entfielen auf die Intervention Gehörgangsreinigung. Die Blutstillung (180 Fälle), das Vasalvamanöver (56 Fälle) und die Fremdkörperentfernung (52 Fälle) folgen auf den Plätzen zwei bis vier (Abb. 4.15). Zusammen machen diese Therapien 91 % aller Interventionen aus.



**Abb. 4.15 Vorgenommene Interventionen**

#### 4.5 Art der Weiterbehandlung

Bei 911 der 1.884 dokumentierten Notfallpatienten (48 %) war die Behandlung nach einmaligem Kontakt abgeschlossen. Diese Patienten stellten sich weder in der Klinik noch bei einem niedergelassenen Arzt erneut vor und wurden auch nicht stationär aufgenommen.

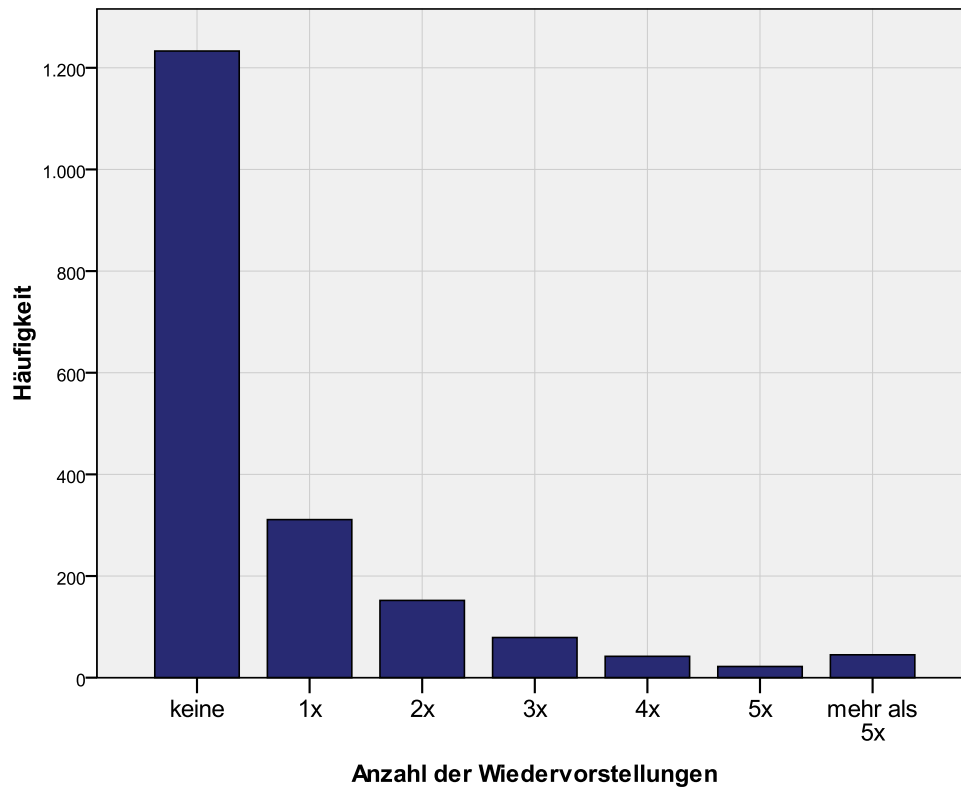
651 Patienten (35 %) stellten sich im Rahmen der notfallmäßig aufgenommenen Krankengeschichte mindestens ein weiteres Mal in der Klinik und Poliklinik für Hals-,

Nasen- und Ohrenheilkunde des Universitätsklinikums Jena vor (Abbildung 4.16; Tabelle 4.10).

Unter den Patienten, die erneut vorstellig wurden, überwogen diejenigen mit geringer Anzahl an Wiedervorstellungen, während nur 6 % (109 Fälle) aller Patienten sich häufiger als dreimal vorstellten.

**Tab. 4.10 Häufigkeitsverteilung der Anzahl der Wiedervorstellungen**

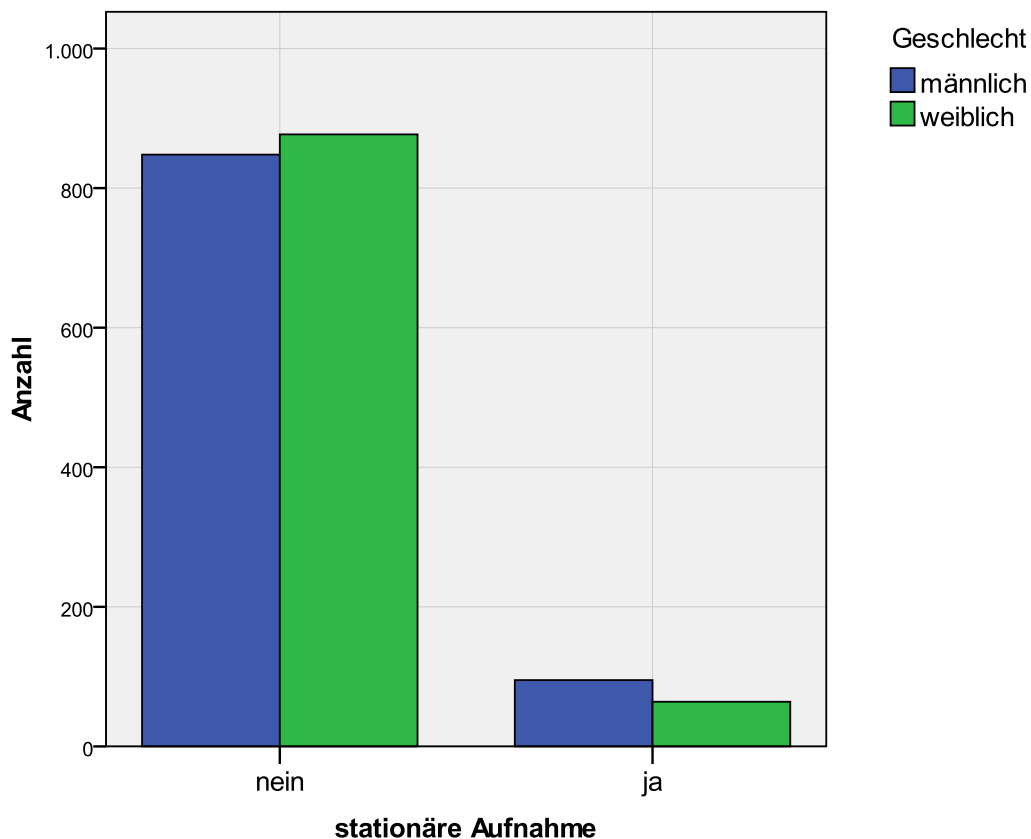
Wiedervorstellungen	Häufigkeit	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
nein	1233	65,4	65,4
ja 1x	311	16,5	82,0
ja 2x	152	8,1	90,0
ja 3x	79	4,2	94,2
ja 4x	42	2,2	96,4
ja 5x	22	1,2	97,6
ja mehr als 5x	45	2,4	100,0
Gesamt	1884	100,0	



**Abb. 4.16 Anzahl der Wiedervorstellungen**

Unter den 651 Patienten, die sich mindestens ein weiteres Mal in der HNO-Klinik vorstellten, waren 342 männlich, was einem Prozentsatz von 52,5 entspricht.

159 Patienten (8 %) wurden stationär aufgenommen. Die stationäre Aufnahme konnte direkt nach dem Erstkontakt, aber auch nach Wiedervorstellungen erfolgen. 95 dieser Patienten waren männlich (60 %), womit Männer signifikant häufiger als Frauen stationär aufgenommen wurden (Chi-Quadrat Test:  $p=0,011$ ). Abbildung 4.17 zeigt die Abhängigkeit der stationären Aufnahme vom Geschlecht in einem gruppierten Balkendiagramm.

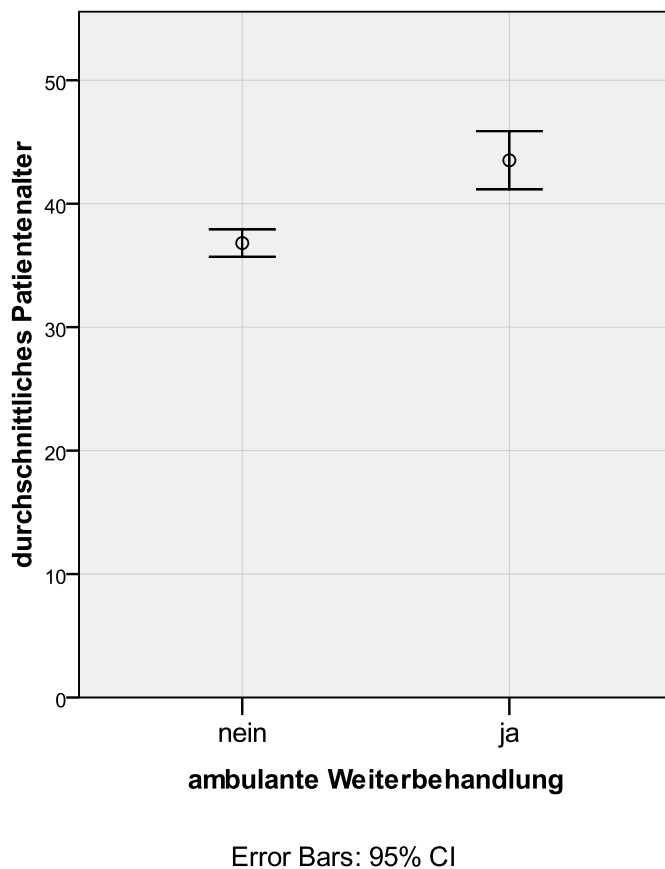


**Abb. 4.17** Abhängigkeit der stationären Aufnahme vom Geschlecht

Der Altersdurchschnitt stationär aufgenommener Patienten lag mit 41 Jahren ca. 3 Jahre über dem der Patienten, die ambulant behandelt worden (38 Jahre). Ein signifikanter Zusammenhang ließ sich allerdings nicht nachweisen.

In 392 Fällen (21 %) erfolgte eine Weiterbehandlung durch einen niedergelassenen Arzt. Dabei wurde nicht zwischen HNO-Facharzt und einem niedergelassenen Arzt einer anderen Fachrichtung unterschieden.

Es zeigte sich, dass Patienten, die ambulant durch einen niedergelassenen Arzt weiter betreut werden mussten, signifikant älter waren als Patienten ohne Weiterbehandlung. Abbildung 4.18 zeigt die Mittelwerte und die 95%-Konfidenzintervalle des Patientenalters der beiden Gruppen.



**Abb. 4.18 Durchschnittliches Patientenalter in Abhängigkeit ambulanter Weiterbetreuung (Darstellung der 95%-Konfidenzintervalle)**

Ein Zusammenhang zwischen Geschlecht des Patienten und ambulanter Weiterbetreuung konnte nicht gezeigt werden (Chi-Quadrat Test,  $p=0,413$ ).

## 4.6 Diagnosen

Eindeutige Diagnosen wurden bei allen 1.884 Notfallpatienten dokumentiert. Da bei einigen Patienten mehrere Diagnosen dokumentiert und behandelt wurden, ergibt sich eine Gesamtdiagnosenzahl, die die Patientenanzahl von 1.884 übersteigt.

In diesem Abschnitt werden die Diagnosen ausgewertet und in Relation zu anderen aufgenommen Parametern gesetzt.

Als häufigste Diagnosen wurden die Otitis media acuta (238 Fälle; 10 %), die Otitis externa acuta (201 Fälle; 8,8 %) und die Epistaxis (196 Fälle; 8,6 %) dokumentiert. Ebenfalls wurden über 100 Mal die Krankheitsbilder Cerumen obturans, Tinnitus aurium, Angina tonsillaris und Rhinopharyngitis diagnostiziert.

Die häufigsten 36 Diagnosen wurden mindestens bei acht Patienten gestellt und sind somit für 89 % der behandelten Notfälle verantwortlich. Sie werden in Tabelle 4.11 dargestellt.

Um alle Diagnosen zu berücksichtigen, wurden diese in der Auswertung zu Diagnosengruppen kategorisiert, welche in Tabelle 4.12 und Abbildung 4.19 veranschaulicht werden. Hierbei zeigte sich, dass unter den notfallmäßig behandelten Patienten die infektiösen Erkrankungen des Ohres und der Tuba auditiva, zu denen unter anderem die Otitis media, die Otitis externa und das Cholesteatom gehören, vor den funktionellen Erkrankungen des Ohres und der Tuba auditiva (u. a. Tinnitus, Hörsturz, Schwerhörigkeit, Schwindel) die häufigste Diagnosengruppe darstellte.

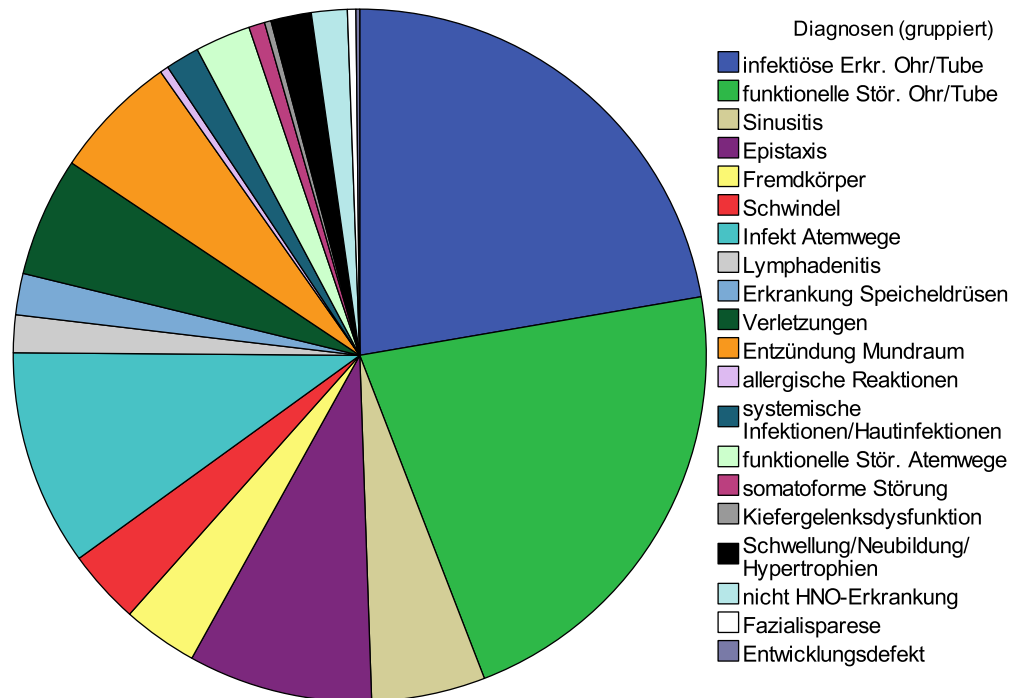
**Tab. 4.11 Häufigsten dokumentierten Diagnosen**

Diagnose	Häufigkeit	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Otitis media	238	10,4	10,4
Otitis externa	201	8,8	19,2
Epistaxis	196	8,6	27,8
Cerumen obturans	152	6,7	34,5
Tinnitus aurium	134	5,9	40,4
Angina tonsillaris	112	4,9	45,3
Rhinopharyngitis	110	4,8	50,1
Hörsturz	96	4,2	54,3
Fremdkörper	79	3,5	57,8
Sinusitis maxillaris	73	3,2	61,0
Schwindel	59	2,6	63,5
Schwerhörigkeit/Hörminderung	51	2,2	65,8
Tubenbelüftungsstörung	43	1,9	67,7
Pharyngitis	41	1,8	69,5
Lymphadenitis	40	1,8	71,2
Sialadenitis	38	1,7	72,9
Sinusitis frontalis	33	1,4	74,3
Laryngitis	32	1,4	75,7
Verletzung Ohr/Gehörgang	31	1,4	77,1
Tubenmittelohrkatarrh	24	1,1	78,1
Hyperplasie Rachenmandeln	23	1,0	79,1
Nasengerüstfraktur	20	,9	80,0
Nasenprellung	20	,9	80,9
Infekt obere Atemwege	17	,7	81,6
Rhinitis	17	,7	82,4
Trommelfellverletzung	16	,7	83,1
benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel	15	,7	83,7
sonstige Sinusitis	15	,7	84,4
Somatoforme Störung	15	,7	85,1
Nasenbeinfraktur	14	,6	85,7
Kopfverletzungen/Wunden	14	,6	86,3
Mononukleose	12	,5	86,8
Otalgie	11	,5	87,3
Atherom	10	,4	87,7
Cholesteatom	9	,4	88,1
Fazialisparese	8	,4	88,5
Grippe	8	,4	88,8
Andere	254	11,2	100



**Tab. 4.12 Häufigste Diagnosengruppen**

Diagnosengruppe	Häufigkeit	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
infektiöse Erkr. Ohr/Tube	508	22,3	22,3
funktionelle Stör. Ohr/Tube	498	21,8	44,1
Infekt Atemwege	230	10,1	54,2
Epistaxis	196	8,6	62,8
Entzündung Mundraum/Gaumenmandeln	134	5,9	68,7
Verletzungen	127	5,6	74,2
Sinusitis	121	5,3	79,5
Fremdkörper	80	3,5	83,0
Schwindel	79	3,5	86,5
funktionelle Stör. Atemwege	59	2,6	89,1
Erkrankung Speicheldrüsen	44	1,9	91,0
Schwellung/Neubildung/Hypertrophien	43	1,9	92,9
Lymphadenitis	40	1,8	94,7
nicht HNO-Erkrankung	38	1,7	96,3
systemische Infektionen/ Hautinfektionen	36	1,6	97,9
somatoforme Störung	17	,7	98,6
allergische Reaktionen	9	,4	99,0
Fazialisparese	9	,4	99,4
Kiefergelenks- dysfunktion	7	,3	99,7
Entwicklungsdefekt	4	,2	99,9
Gesamt	2281	100,0	



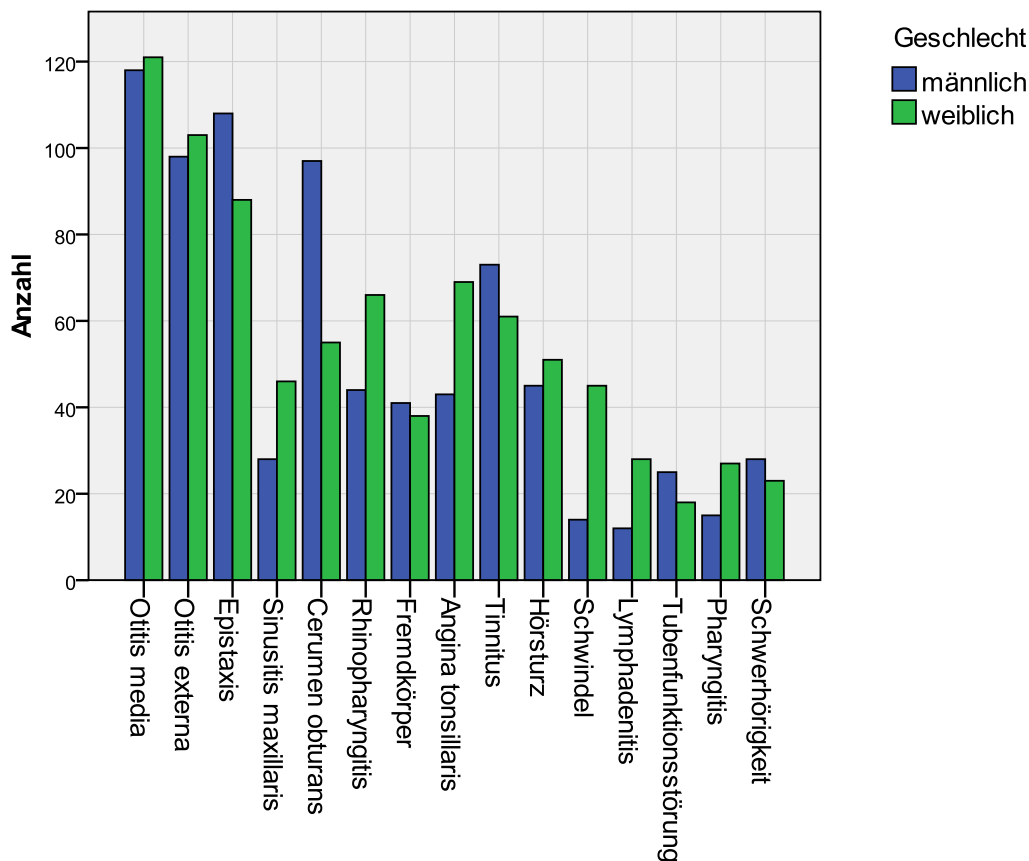
**Abb.4.19 Verteilung Diagnosengruppen**

Beim Vergleich der Diagnosen männlicher und weiblicher Patienten ist festzustellen, dass Cerumen obturans signifikant häufiger bei Männern; Rhinopharyngitis, Schwindel und Lymphadenitis signifikant häufiger bei Frauen diagnostiziert wurden (Abb. 4.20; Tab. 4.13).

Bei beiden Geschlechtern war die Otitis media acuta die am häufigsten gestellte Diagnose, bei den Männern folgten Epistaxis (108 Fälle), Otitis externa (98 Fälle) und Cerumen obturans (97 Fälle), während bei den weiblichen Patienten Otitis externa (103 Fälle), Epistaxis (88 Fälle) und Angina tonsillaris (69 Fälle) die Plätze zwei bis vier belegten.

**Tab. 4.13 Häufigkeitsverteilung der Diagnosen bei männlichen und weiblichen Patienten**

Diagnose	Geschlecht		Chi-Quadrat Test	Gesamt
	männlich	weiblich		
Otitis media	118	121	,830	239
Otitis externa	98	103	,708	201
Epistaxis	108	88	,15	196
Sinusitis maxillaris	28	46	,034	74
<b>Cerumen obturans</b>	97	55	<b>,01</b>	<b>152</b>
<b>Rhinopharyngitis</b>	44	66	<b>,03</b>	<b>110</b>
Fremdkörper	41	38	,74	79
Angina tonsillaris	43	69	,13	112
Tinnitus	73	61	,30	134
Hörsturz	45	51	,53	96
<b>Schwindel</b>	14	45	<b>,00</b>	<b>59</b>
<b>Lymphadenitis</b>	12	28	<b>,011</b>	<b>40</b>
Tubenfunktionsstörung	25	18	,287	43
Pharyngitis	15	27	,062	42
Schwerhörigkeit	28	23	,487	51
Gesamt	789	839		1628



**Abb. 4.20 Häufigste Diagnosen männlicher und weiblicher Patienten**

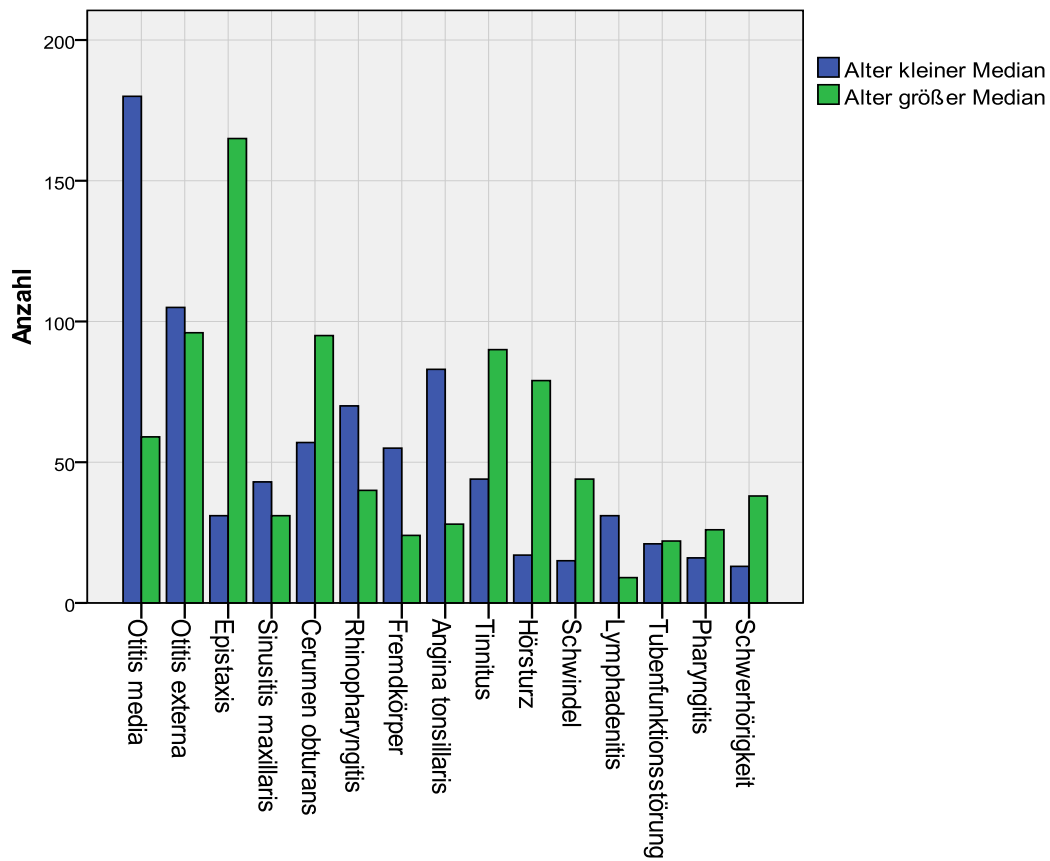
Auch hinsichtlich des Patientenalters lassen sich signifikante Unterschiede in der Häufigkeit gestellter Diagnosen feststellen (Abb. 4.21; Tab. 4.14).

Bei Patienten, die bei ambulanter Vorstellung älter als der Median (33,7 Jahre) des Patientenkollektivs waren, wurden signifikant häufiger Epistaxis, Cerumen obturans, Tinnitus, Hörsturz und Schwerhörigkeit diagnostiziert. Am Häufigsten wurde die Diagnose Epistaxis mit 165 Fällen gestellt, die bei den Patienten, die jünger als der Median des Gesamtkollektivs waren, auf Rang 10 der häufigsten Diagnosen steht.

Bei der jüngeren Hälfte der Patienten stellte die Otitis media (180 Fälle) die häufigste Erkrankung dar. Ebenfalls wurde eine signifikante Häufung bei den Diagnosen Rhinopharyngitis, Fremdkörper, Angina tonsillaris und Lymphadenitis dokumentiert. Bei beiden Altersgruppen liegt die Diagnose Otitis externa auf dem zweitem Rang.

**Tab. 4.14 Häufigkeitsverteilung Diagnosen nach Patientenalter**

Diagnose	Alter kleiner Median	Alter größer Median	Chi-Quadrat Test	Gesamt
Otitis media	180	59	,000	239
Otitis externa	105	96	,428	201
Epistaxis	31	165	,000	196
Sinusitis maxillaris	43	31	,136	74
Cerumen obturans	57	95	,003	152
Rhinopharyngitis	70	40	,003	110
Fremdkörper	55	24	,000	79
Angina tonsillaris	83	28	,000	111
Tinnitus	44	90	,000	134
Hörsturz	17	79	,000	96
Schwindel	15	44	,000	59
Lymphadenitis	31	9	,000	40
Tubenfunktionsstörung	21	22	,913	43
Pharyngitis	16	26	,138	42
Schwerhörigkeit	13	38	,001	51
Gesamt	781	846		1627

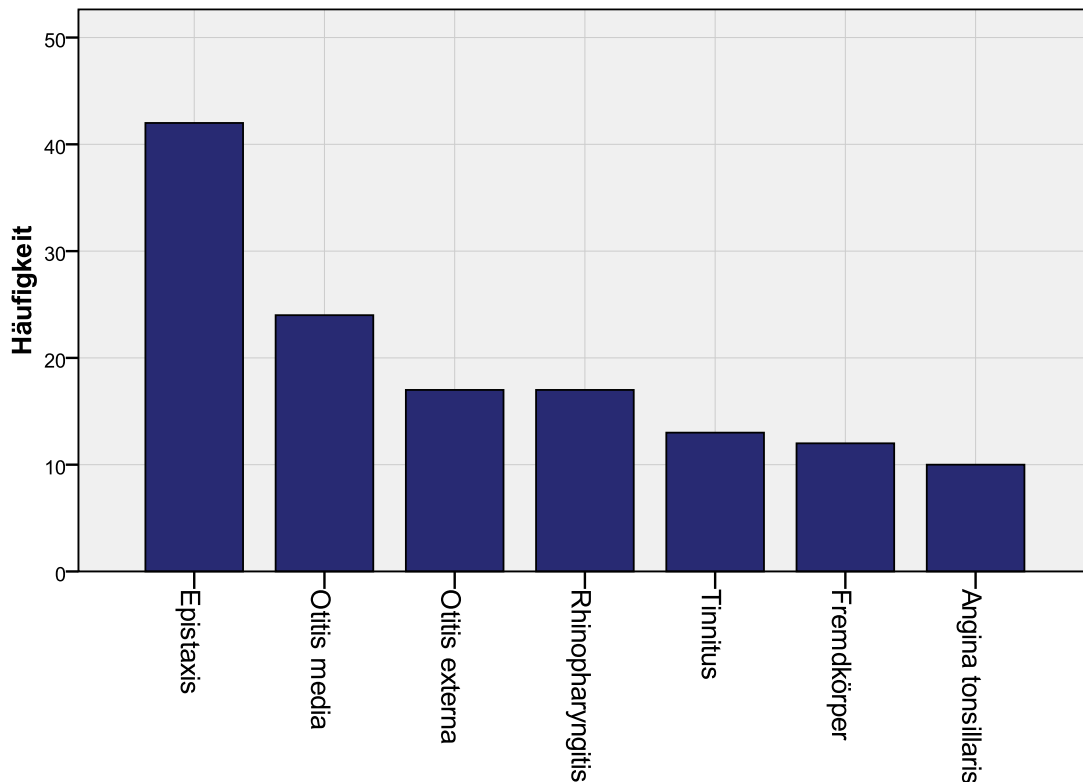


**Abb. 4.21 Häufigste Diagnosen nach Patientenalter**

Unter den 225 Patienten, die nachts zwischen 21:00 Uhr und 06:00 Uhr aufgenommen und behandelt wurden, machte die Epistaxis mit 42 Fällen (19 %) den größten Anteil aus (Abb. 4.22).

Die Epistaxis ist die einzige Diagnose, die nachts signifikant häufiger als am Tage gestellt wurde (Chi-Quadrat Test:  $p < 0,001$ ).

Ebenfalls häufiger als 15 Mal wurden die Diagnosen Otitis media (24 Fälle), Otitis externa (17 Fälle) und Rhinopharyngitis (17 Fälle) gestellt.

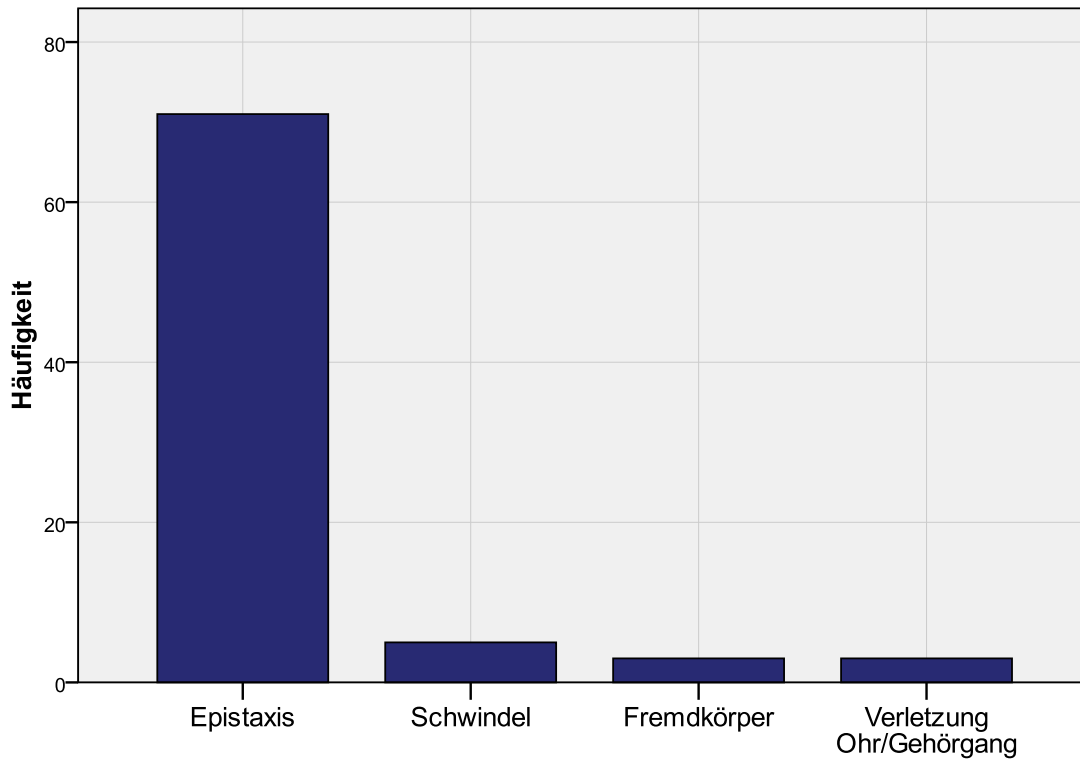


**Abb. 4.22 Häufigste Diagnosen zwischen 21:00 Uhr und 06:00 Uhr aufgenommener Patienten**

Auch bei der Analyse der Art der Einweisung fielen Unterschiede in der Verteilung der Diagnosen auf die unterschiedlichen Zugangswege auf.

Im Jahr 2008 wurden 94 Notfallpatienten per Rettungswagen zur Notaufnahme gebracht. 76 % dieser Patienten (71 Fälle) entfielen auf die Diagnose Epistaxis (Abb. 4.23).

Zusammen mit den Diagnosen Schwindel (5 Fälle), Fremdkörper (3 Fälle) und Verletzung Ohr/Gehörgang (3 Fälle) macht die Epistaxis 87 % aller Fälle aus. Einzig für die Epistaxis konnte ein signifikant erhöhtes Risiko, per Rettungswagen eingeliefert zu werden, nachgewiesen werden (Chi-Quadrat Test:  $p < 0,001$ ).



**Abb. 4.23 Häufigste Diagnosen per Rettungswagen eingelieferter Personen**

Bei den Diagnosen konsiliarisch vorgestellter Patienten liegt der Schwindel mit 10 Fällen an erster Stelle. Neben dem Schwindel wurde auch für die Schwerhörigkeit eine signifikante Häufung für diesen Aufnahmeweg gezeigt. Tabelle 4.15 zeigt die Diagnosen, die häufiger als dreimal als Konsil aus anderen Kliniken des Universitätsklinikums Jena vorgestellt wurden. In der Tabelle befinden sich auch die Testergebnisse des Chi-Quadrat Testes.

**Tab. 4.15 Häufigste Diagnosen konsiliarisch vorgestellter Patienten**

Diagnose	Konsil aus FSU		Chi-Quadrat Test	Gesamt
	nein	ja		
Epistaxis	192	4	,587	196
Tinnitus	130	4	,809	134
Schwindel	49	10	,000	59
Schwerhörigkeit	47	4	,021	51
Gesamt	481	22		440

Die Epistaxis (8 Fälle) und die Verletzungen des Ohres und des Gehörganges (6 Fälle) stellten die häufigsten Diagnosen derjenigen Patienten dar, die aus auswärtigen Krankenhäusern in die Ambulanz der HNO-Klinik Jena überwiesen oder eingeliefert worden sind. Mit je fünf Fällen folgen die Diagnosen Otitis media, Fremdkörper, Schwindel und Nasengerüstfraktur, wobei nur für den Schwindel (Chi-Quadrat Test:  $p=0,034$ ), die Nasengerüstfraktur (Chi-Quadrat Test:  $p<0,001$ ) und die Verletzung des Ohres oder Gehörganges (Chi-Quadrat Test:  $p<0,001$ ) ein statistisch relevant erhöhtes Risiko bestand, aus einem auswärtigem Krankenhaus überwiesen zu werden.

Unter den vorgenommenen diagnostischen Maßnahmen wurden die von der Klinik für Hals-, Nasen-, und Ohrenheilkunde angeforderten Konsile an andere Kliniken des Universitätsklinikums genauer untersucht.

Insgesamt verteilten sich 89 Diagnosen auf 60 Patienten, die konsiliarisch vorgestellt worden sind. Für die häufigsten Diagnosen Schwindel (16 Fälle) und Tinnitus (10 Fälle) ist ebenso eine signifikant erhöhte Wahrscheinlichkeit ein Konsil zu erhalten, nachgewiesen, wie für die Diagnose Struma (Tab. 4.16).

**Tab. 4.16 Häufigste Diagnosen von Patienten, die einen Konsil erhalten haben**

Diagnose	Konsile		Chi-Quadrat Test	Gesamt
	nein	ja		
Sinusitis maxillaris	69	5	,085	74
Tinnitus	124	10	,005	134
Hörsturz	91	5	,272	96
Schwindel	58	16	,000	74
Struma	2	3	,000	5
Gesamt	334	39		383

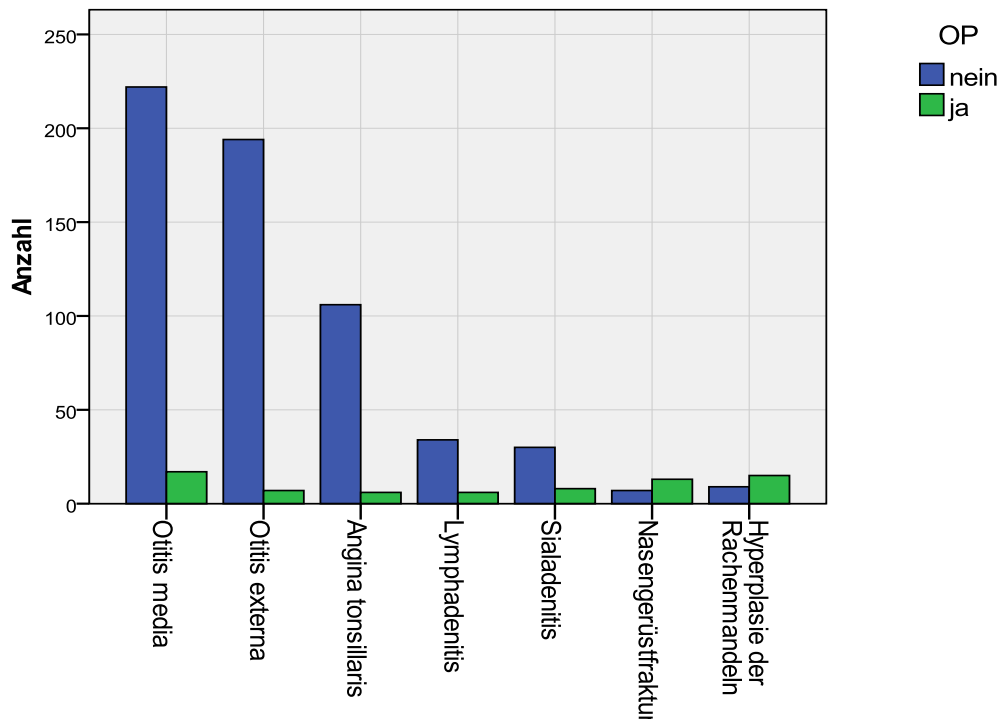
Bei 102 Patienten wurde im Verlauf der Behandlung eine Operation durch die HNO-Klinik notwendig. Insgesamt wurden bei diesen Patienten 152 Diagnosen dokumentiert, unter denen die Otitis media (17 Fälle) vor der Hyperplasie der Rachenmandeln (15 Fälle) und der Nasengerüstfraktur (13 Fälle) die Häufigste ist (Tab. 4.17).

Patienten, bei denen eine Nasengerüstfraktur oder eine Hyperplasie der Rachenmandeln diagnostiziert wurde, wurden häufiger operativ als konservativ versorgt (Abb. 4.24). Bei diesen Diagnosen wie auch bei der Sialadenitis und der Lymphadenitis konnte eine statistisch signifikante Häufung an vorgenommenen Operationen anhand des Chi-Quadrat Testes nachgewiesen werden.

**Tab. 4.17 Häufigkeitsverteilung der Diagnosen operierter Patienten**

Diagnose	Häufigkeit	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Otitis media	17	11,2	63,8
Hyperplasie der Rachenmandeln	15	9,9	73,7
Nasengerüstfraktur	13	8,6	82,2
Sialadenitis	8	5,3	87,5
Otitis externa	7	4,6	92,1
Angina tonsillaris	6	3,9	96,1
Lymphadenitis	6	3,9	100,0
Andere	80	52,6	52,6
Gesamt	152	100,0	





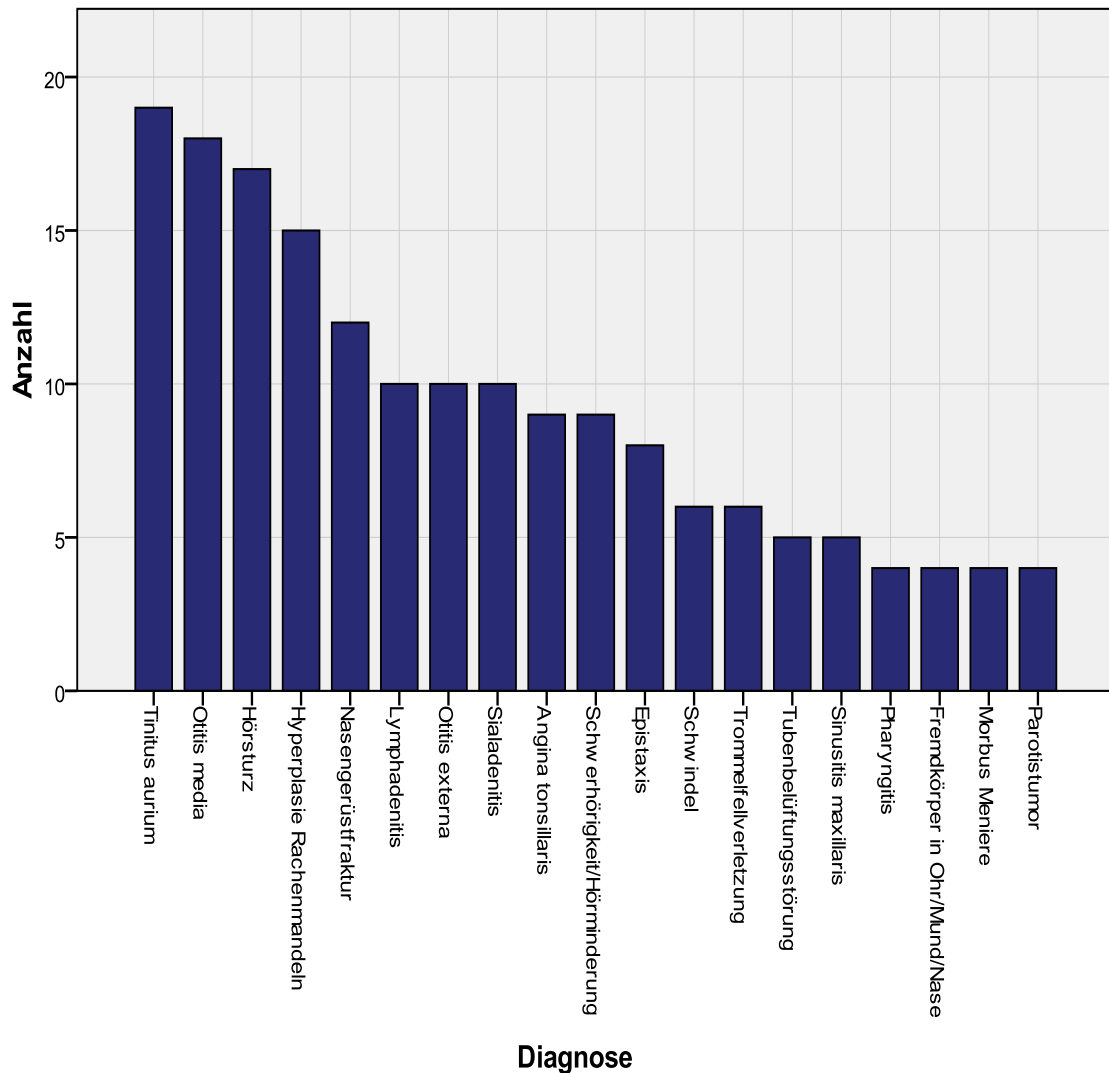
**Abb. 4.24 Häufigste Diagnosen operierter Patienten im Vergleich zur Anzahl dieser Diagnosen bei nicht operierten Patienten**

Bei der Art der Weiterbehandlung wurden die Diagnosen, die zu häufigen Wiedervorstellungen der Patienten in der Ambulanz der HNO-Klinik, und jene, welche zu stationärer Aufnahme führten, näher beleuchtet.

19 Diagnosen führten in je mehr als drei Fällen zu einer stationären Aufnahme. Sie stellen insgesamt 72 % aller Diagnosen dar, die zu stationärer Aufnahme führten, und werden graphisch in Abbildung 4.25 dargestellt.

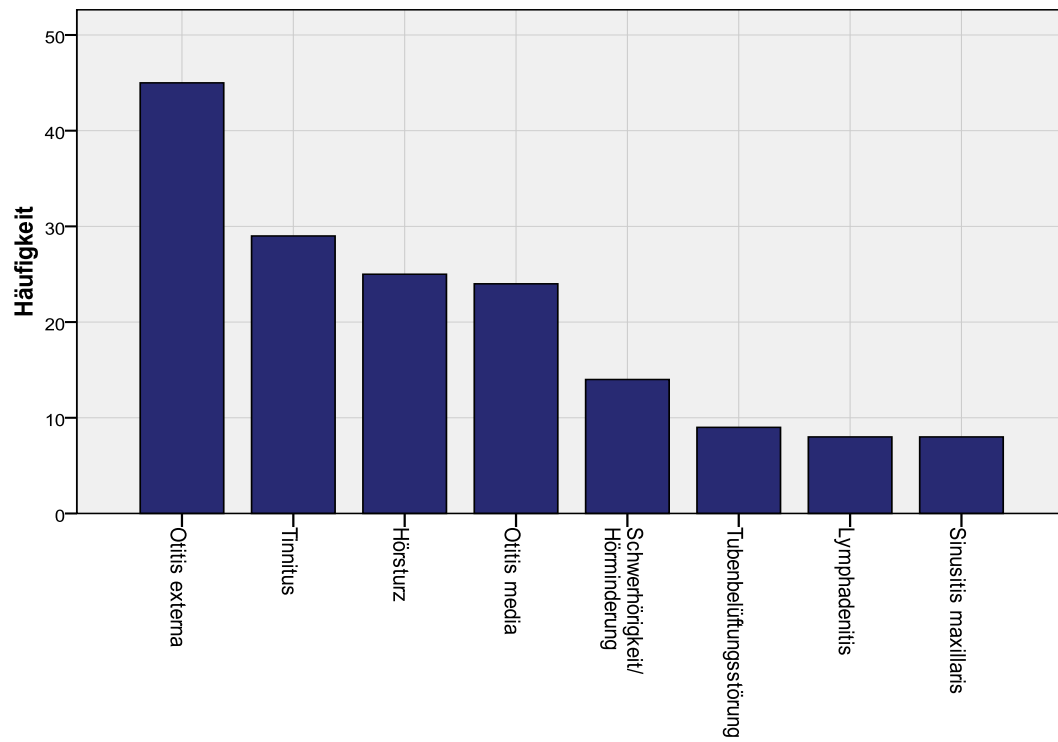
Mittels statistischer Signifikanztestung wurde ein erhöhtes Risiko für eine stationäre Aufnahme bei folgenden Diagnosen gezeigt:

- Tinnitus	(p=0,016)	- Nasengerüstfraktur	(p<0,001)
- Hörsturz	(p=0,001)	- Schwerhörigkeit	(p=0,017)
- Lymphadenitis	(p<0,001)	- Hyperplasie der	
- Sialadenitis	(p<0,001)	Rachenmandeln	(p<0,001)



**Abb. 4.25 Häufigste Diagnosen stationär aufgenommener Patienten**

188 der 1.884 in die Studie eingeschlossenen Notfallpatienten (10 %) stellten sich dreimal oder häufiger nach Erstkonsultation erneut vor. Unter diesen Patienten war die Otitis externa mit 45 Fällen die häufigste Diagnose. In Abbildung 4.26 werden jene Diagnosen dargestellt, welche in mindestens acht Fällen zu drei oder mehr Wiedervorstellungen geführt haben. Ein erhöhtes Risiko für häufige Wiedervorstellungen ergab die Untersuchung für die Diagnosen Otitis externa, Tinnitus, Hörsturz, Lymphadenitis, Tubenbelüftungsstörung und Schwerhörigkeit.



**Abb. 4.26** Häufigste Diagnosen von Patienten mit drei oder mehr Wiedervorstellungen

## 5 Diskussion

### 5.1 Methodik

In der vorliegenden Arbeit wurden alle ambulanten Notfallpatienten betrachtet, die im Jahr 2008 in der Ambulanz der Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde der Universitätsklinik Jena behandelt worden sind. Der Zeitraum eines kompletten Kalenderjahres schaltet saisonale Phänomene als Störgröße aus und erlaubt einen repräsentativen Einblick in die Abläufe der Hochschulambulanz.

Insgesamt wurden 1.884 Notfälle eingeschlossen. Diese hohe Patientenzahl generiert eine gute statistische Aussagekraft. Mit steigender Fallzahl werden zufällige Fehler, die in Betrag und Vorzeichen um den Mittelwert streuen, minimiert. Somit lassen sich Signifikanzintervalle stärker eingrenzen und signifikante Unterschiede sicherer darstellen.

Die Daten wurden retrospektiv im Jahr 2009 für das Jahr 2008 erhoben. Retrospektive Untersuchungen haben erkenntnistheoretische Nachteile. Es können aus retrospektiven Datensätzen zwar Hypothesen erstellt, aber keine Beweise geliefert werden. Die Richtung eines Kausalzusammenhangs ist nicht mit Sicherheit zu klären, weil unter den sich bedingenden Faktoren der Ursächliche nicht definitiv aufzuzeigen ist und der Einfluss eines Confounders ungeklärt bleibt.

Die zu untersuchenden Parameter konnten bei nahezu allen Patienten erhoben werden. Dazu zählen insbesondere jene Daten, die der Abrechnung der Klinikleistungen gegenüber den Kostenträgern dienen, wie die Patientenstammdaten, der Versicherungsstatus, das Aufnahmedatum und die Diagnosen. Ebenfalls wurden die für die Therapie relevanten medizinischen Informationen sehr zuverlässig dokumentiert. Es fanden sich fast immer zu den diagnostischen und therapeutischen Prozeduren gespeicherte Dokumente wie Befunde oder Berichte, die eine Quantifizierung dieser Werte zuverlässig ermöglichten.

Andere Angaben wurden wesentlich unvollständiger dokumentiert. Die Unvollständigkeit dieser Datensätze stellt ein weiteres Problem dar. Die Wartezimmerlisten (relevant für die Aufnahme- und die Wartezeit) waren teilweise gelöscht und die vorbestehenden

Diagnosen anderer Erkrankungen der Patienten häufig nicht dokumentiert. Dies reduziert auf der einen Seite die statistische Aussagekraft dieser Datengruppen. Auf der anderen Seite bleibt über die Validität dieser Werte zu diskutieren. So kann nicht geklärt werden, ob Wartezimmerlisten im elektronischen Ambulanzsystem nur zufällig durch die Mitarbeiter der Poliklinik gelöscht wurden oder ein systematischer Fehler vorliegt: z.B. ein bewusstes Löschen der Wartezimmerlisten bei sehr hohem Patientenaufkommen zur besseren Übersicht über die noch wartenden Patienten (das würde lange Wartezeiten verschleiern). Bei den vorbestehenden Diagnosen kann eine fehlende Dokumentation bedeuten, dass entweder nach Dauerdiagnosen vom Arzt in der Notfallambulanz nicht gefragt wurde oder keine solchen Diagnosen vorlagen. Die Art der Einweisung und die Art der Weiterbehandlung wurden von den Ambulanzärzten nicht direkt notiert, sondern konnten nur anhand von Protokollen (Überweisungsschein, Rettungswageneinsatzprotokolle, Konsiliaranforderungen) und anamnestischen Angaben ermittelt werden. Da bei allen Patienten, bei denen keinerlei solcher Angaben vorlagen, die Werte „selbst gekommen“ und „Fall abgeschlossen“ angenommen wurden, sind diese Werte in der vorliegenden Auswertung eventuell überschätzt worden.

Alle Werte wurden innerhalb eines halben Jahres retrospektiv registriert, wodurch die Datenerhebung nach einheitlichen Gesichtspunkten (hinsichtlich Zeit und Person der Erhebung) erfolgte.

## 5.2 Stellenwert der Ambulanz der Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde der Universitätsklinik Jena in der ambulanten Patientenversorgung

Anhand der erhobenen Daten zu Patienten und Abläufen in der Ambulanz lassen sich Rückschlüsse auf die Bedeutung der Hochschulambulanz in der ambulanten Patientenversorgung auf dem Gebiet der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde schließen.

### 5.2.1 Patientenstammdaten

Das durchschnittliche Patientenalter betrug 38 Jahre, wobei 50 % der Patienten zwischen 21 und 57 Jahren alt waren. Die Patienten, die zum Zeitpunkt der Erstkonsultation, älter als 60 Jahre waren machen unter 20 % der Gesamtpatientenzahl aus. In Anbetracht des demografischen Wandels und einer zunehmenden Bevölkerungsalterung in Deutschland (Siewert et al. 2010), die sich auch auf die Patientenstruktur in der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde auswirkt (Shapiro 1999), erscheint diese Altersgruppe unterrepräsentiert. Über 60 % der Patienten waren im erwerbsfähigen Alter und sorgen für das auffällig junge Durchschnittsalter. Ein mangelnder Zugang zu niedergelassenen Ärzten außerhalb der Arbeitszeiten und eine Vermeidung von Arztbesuchen während der Arbeitszeiten würden den hohen Anteil dieser Altersgruppen erklären. Studien haben gezeigt, dass der einfache Zugang zu Hochschulambulanzen einer der dominierenden Gründe für die starke Frequentierung dieser Versorgungseinrichtungen durch Berufstätige ist (Mathews und Barnsley 2003, Salisbury und Munro 2003, Cashman et al. 1991, Feldman und Cullum 1984). Der Zugang zu niedergelassenen Ärzten auf dem Gebiet der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde außerhalb der Arbeitszeiten ist in Jena zusätzlich dadurch begrenzt, da es keinen spezialisierten Notdienst für diesen Fachbereich gibt.

Die Betrachtung der Patientenwohnorte verstärkt den Eindruck, dass die Hochschulambulanz stark in die ambulante Patientenversorgung in Jena eingebunden ist. Über die Hälfte der Notfallpatienten des Jahres 2008 kamen aus dem Stadtgebiet Jenas. Die häufigsten anderen Wohnorte wie Apolda, Eisenberg, Rudolstadt und Kahla gruppieren sich um Jena, sodass der Haupteinzugsbereich Jenas nahes Umfeld darstellt. Gerade die Menschen, die nahe um die HNO-Klinik wohnen nutzen die Ambulanz der Klinik, weil ein Besuch der Hochschulambulanz gut in ihren Alltag integrierbar zu sein scheint. Neben der ständigen Bereitschaft ist eine zügige Anfahrtsmöglichkeit (im Falle der HNO-Klinik Jena die Nähe zur Bundesstraße 7) ein wichtiger Patientenreiz, die Ambulanz einer Praxis vorzuziehen (Salisbury und Munro 2003, Rizos et al. 1990, Steffen et al. 2007, Dolan und Dale 1997, Mathews und Barnsley 2003). Das auch Patienten aus weiter entfernten Regionen Thüringens und anderen Bundesländern die

Ambulanz aufsuchten, könnte zum einen an der hohen gebotenen Expertise der Klinik liegen oder strukturell bedingt sein, wie es beispielsweise bei Studenten der FSU-Jena der Fall wäre, die mit Hauptwohnsitz andernorts gemeldet sein können und in Jena wohnen. Unter den Patienten, die aus Jena kommen, wohnte der größte Anteil (33 %) im Zentrum, Jena West oder Jena-Nord. Das entspricht dem direkten Umfeld der HNO-Klinik. Andere Bereiche Jenas wie Lobeda, wo circa ein Viertel der Einwohner Jenas leben, sind aus Sicht der Patientenzahlen unterrepräsentiert. Das mag daran liegen, dass in Lobeda die zentrale Notaufnahme des Universitätsklinikums liegt und die Anfahrt zur HNO-Klinik langwierig ist. Diese Dominanz des Postleitzahlbereiches 07743 unter den Wohnsitzen der Patienten verdeutlicht ebenfalls, dass bei der Entscheidung im Falle einer Erkrankung die Hochschulambulanz einem niedergelassenen Arzt vorzuziehen logistische Faktoren wie ein kurzer Anfahrtsweg und die damit verbundene Zeitersparnis eine bedeutende Rolle spielen.

### 5.2.2 Art und Zeit der Einweisung

Über 70 % der Notfallpatienten sind in die Ambulanz gekommen ohne vorher Kontakt zu einem anderen Arzt gehabt zu haben. Somit stellt die Einweisungsart „selbst gekommen“ die mit Abstand stärkste Gruppe unter den Einweisungsarten dar. Aus diesem Fakt lässt sich ableiten, dass die Hochschulambulanz besonders aus strukturellen Vorteilen genutzt wird. Wenn die höhere Expertise oder die besseren diagnostischen Verfahren Ausschlag für die Vorstellung in der HNO-Klinik wären, müsste der Anteil derer, die per Überweisung von einem niedergelassenen Arzt kommen, wesentlich höher liegen. Ein möglicher Grund, warum die Patienten direkt in die Hochschulambulanz gehen, könnte ein hohes Vertrauen in die Qualität der dortigen Ärzte und der apparativen Ausstattung bedeuten (Steffen et al. 2007).

Auch die Wochentage der Patientenerstvorstellung verdeutlichen die hohe Anziehungskraft der Klinikambulanz aufgrund struktureller Vorteile. So fielen über die Hälfte der Konsultationen auf die Wochentage Samstag und Sonntag sowie auf Feiertage. Unter den Werktagen waren Mittwoch und Freitag diejenigen mit dem höchsten

Patientenaufkommen. An diesen Wochentagen ist die ambulante Versorgung durch die niedergelassenen Ärzte geschwächt, weil diese in der Regel am Wochenende keine und mittwochs und freitags nur vormittags Sprechstunden anbieten. Zu den sprechstundenfreien Zeiten stellt der kassenärztliche Notdienst die ambulante Versorgung sicher. Anhand der klar erhöhten Patientenzahlen zu den Zeiten, in denen der kassenärztliche Notdienst die Patientenversorgung sicherstellt, lässt sich vermuten, dass die Patienten lieber in die Klinikambulanz fahren, als den Notdienst zu rufen oder sich beim allgemeinen ambulanten Notdienst vorzustellen. Die Hochschulambulanz garantiert in Zeiten geschwächter ambulanter Patientenversorgung die ambulante Versorgung und ist besonders in diesen Zeiten eher im Sinne einer ambulanten Regelversorgung als im Sinne einer Notfallversorgung tätig (Kraus et al. 2005, Szafran und Bell 2000, Mathews und Barnsley 2003).

Die Wartezeiten für Notfallpatienten in der Ambulanz der Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde der Universitätsklinik Jena belaufen sich auf durchschnittlich ca. 40 Minuten, wobei über 75 % der Patienten unter einer Stunde warten mussten. Bedenkt man, dass kein Patient einen Termin hatte und die Patienten zu jeder Tageszeit und an jedem Wochentag bzw. Feiertag behandelt wurden, sind diese Wartezeiten eventuell kürzer als jene bei einem niedergelassenen Arzt (ohne Termin), wobei hier keine Vergleichszahlen aus betreffenden Praxen vorliegen. Studien geben die relativ geringen Wartezeiten auch ohne Termin als einen wesentlichen Grund für die starke Nutzung von Hochschulambulanzen und vergleichbaren Einrichtungen an (Palmer et al. 2005).

### 5.2.3 Diagnosen

Die behandelten Notfallpatienten stellten sich mit vielen unterschiedlichen Erkrankungen vor. Es entfielen auf die häufigsten 20 Krankheitsbilder 78 % aller Notfallpatienten.

Unter den gestellten Diagnosen kann man zwischen HNO-Notfällen und nicht-Notfällen unterscheiden. Zu den HNO-Notfällen, die ein unmittelbares diagnostisches und/oder therapeutisches Handeln erfordern, zählen Epistaxis (196 Fälle), akuter Tinnitus (134 Fälle), Hörsturz (96 Fälle), Fremdkörper (79 Fälle), akuter Schwindel (59 Fälle),



Verletzung Ohr/Gehörgang (31 Fälle), Nasengerüstfraktur (20 Fälle) und seltenere akute Erkrankungen wie die Trommelfellverletzung (16 Fälle) oder der Peritonsillarabzess (5 Fälle) (Probst et al. 2008). Die genannten und noch einige weitere Erkrankungen können zu schwerwiegenden Komplikationen wie Aspiration, Meningitis, Mediastinitis, Erstickung oder dauerhafter Hörminderung führen, die ihrerseits zu vitaler Gefährdung oder Dauerschäden des Organismus führen können. Ein schnelles fachärztliches Eingreifen ist bei diesen Diagnosen unerlässlich, wodurch eine Behandlung in der HNO-Klinik gerechtfertigt ist. Insgesamt machen die Notfälle mit 719 Fällen lediglich 38 % der Gesamtdiagnosen aus.

Bei der Mehrheit der Patienten (62 %) lag kein schwerwiegender HNO-Notfall vor. Die Patienten suchten aufgrund einer Schmerzsymptomatik (besonders die häufigsten Diagnosen Otitis media und Otitis externa) oder aufgrund einer funktionellen aber unbedenklichen Funktionseinschränkung (z.B. Cerumen obturans) die Notfallambulanz auf. Diese Patienten könnten von einem niedergelassenen HNO-Arzt oder von einem HNO-ärztlichen Notdienst ausreichend gut behandelt werden. Somit liegt medizinisch keine Notwendigkeit einer Behandlung in einer universitären Notfallambulanz vor. Festgehalten werden muss allerdings, dass die Konsultationen dieser Patienten in der HNO-Klinik nicht grundsätzlich unverständlich sind. Die Otitis externa und die Otitis media beispielsweise gehen mit teils starken Schmerzen und Hörminderung einher, die sich im Verlauf steigern (Boenninghaus und Lenarz 2007). Da diese Krankheiten häufig Kinder betreffen ist eine umgehende ärztliche Vorstellung gerechtfertigt. Bei diesen Erkrankungen ist eine HNO-ärztliche Untersuchung mit Ohrmikroskopie, Nasen- und Racheninspektion unerlässlich. Neben den niedergelassenen Fachärzten kann nur die Poliklinik der HNO-Klinik eine derartige Untersuchung vornehmen. Da in Jena kein HNO-Notdienst existiert, teilt sich die ambulante Versorgung von akuten (und nicht zwangsläufig Notfall-) HNO-Erkrankungen auf die niedergelassenen HNO-Fachärzte während der Sprechstundenzeiten und die HNO-Poliklinik außerhalb dieser auf. Dass auch akut aber nicht notfallerkrankte Patienten während der Sprechzeiten der niedergelassenen Ärzte die Poliklinik aufsuchen, ist durch andere Vorteile wie kurze Wartezeiten oder gute Erreichbarkeit erklärbar.

Auffällig ist, dass Patienten mit Diagnosen, die als Notfälle anzusehen sind, andere Charakteristika in der Art der Einweisung und der Behandlung aufweisen. So wurden Patienten mit Epistaxis häufiger nachts aufgenommen und per Rettungswagen eingeliefert (71 % aller Rettungswageneinsätze). Auch die Notfalldiagnosen Tinnitus (erhöhte Wahrscheinlichkeiten für stationäre Aufnahme, hohe Anzahl an Wiedervorstellungen, konsiliarische Vorstellung bei anderer Fachabteilung), Schwindel (erhöhte Wahrscheinlichkeiten für Vorstellung als Konsil, Überweisung aus einem anderen Krankenhaus, konsiliarische Vorstellung bei anderer Fachabteilung), Hörsturz (erhöhte Wahrscheinlichkeiten für häufige Wiedervorstellungen und für stationäre Aufnahme), Nasengerüstfraktur (erhöhte Wahrscheinlichkeiten für Operationen, stationäre Aufnahme, Überweisung aus anderem Krankenhaus) und Verletzung des Ohres oder des Gehörganges (erhöhte Wahrscheinlichkeiten für Überweisung aus anderem Krankenhaus) weisen Besonderheiten auf. Die Häufung dieser besonderen Arten der Einweisung und der Weiterbehandlung zeigt, dass gerade bei diesen Diagnosen eine Vorstellung im Sinne einer Notfallbehandlung gerechtfertigt war, weil die niedergelassenen Ärzte keine Möglichkeit beispielsweise der stationären Aufnahme oder der schnellen interdisziplinären Abklärung (durch Anforderung eines Konsils) haben.

#### 5.2.4 Diagnostik und Therapie

Bei allen 1.884 Notfallpatienten des Jahres 2008 wurde ein Anamnesegespräch geführt und eine körperliche Untersuchung vorgenommen, die sich in der Regel auf das Gebiet der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde fokussierte. Bei 64 % der Patienten wurde keine weiterführende Diagnostik vorgenommen. So war dies der Fall bei den häufigsten Diagnosen Otitis media, Otitis externa, Epistaxis und Cerumen obturans. Die diagnostischen Anforderungen überstiegen bei einem Großteil der Patienten nicht die Möglichkeiten einer Facharztpraxis für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde oder eines HNO-Notdienstes.

Bei 681 Patienten wurde allerdings eine zusätzliche Diagnostik notwendig. Unter den vorgenommenen diagnostischen Untersuchungen waren das Audiogramm (414 Fälle),

das Tympanogramm (278 Fälle), die Vestibularisprüfung (126 Fälle), laborchemische Blutuntersuchungen (124 Fälle) und die bildgebenden Verfahren Sonographie (97 Fälle), konventionelles Röntgen (36 Fälle) und Computertomographie (24 Fälle) die Häufigsten. Die angewendeten diagnostischen Verfahren spielen finanziell eine bedeutende Rolle, weil durch Personal und Material Kosten entstehen, die aufgrund der Abrechnung als Notfallbehandlung nicht gegenüber den Krankenkassen geltend gemacht werden können. Auch die angewendeten Therapien unterschieden sich nicht von denen eines niedergelassenen Arztes und erforderten in der Regel keine universitäre Einrichtung hinsichtlich Therapieentscheidung oder -anwendung. So war bei 64 % der Patienten einzig eine medikamentöse Therapie angezeigt, wobei unter den Medikamenten antimikrobielle Pharmaka (besonders Antibiotika), Analgetika, Corticosteroide und abschwellende Nasentropfen am häufigsten verschrieben wurden. Bei 573 Patienten wurde eine Intervention (meist im Sinne einer Cerumenentfernung, Blutstillung, eines Vasalvamanövers oder einer Fremdkörperentfernung) vorgenommen. Ein operativer Eingriff war bei 102 Patienten erforderlich, wobei die häufigste Operation die Nasengerüstreposition (16 Fälle) darstellte. Diese ist als Folge eines HNO-Notfalls anzusehen.

Zusätzliche apparative Diagnostik entfiel in der Mehrheit der Fälle auf die HNO-Notfalldiagnosen. Es entfielen 58 % der Audiogramme, 58 % der Tympanogramme, 83 % der Vestibularisprüfungen und 68 % der angeforderten Konsile auf die Notfalldiagnosen Tinnitus, Hörsturz und akuter Schwindel. Auch die häufig vorgenommenen Interventionen Blutstillung und Fremdkörperentfernung waren durch die Notfalldiagnosen Epistaxis und Fremdkörper bedingt.

#### 5.2.5 Art der Weiterbehandlung

Bei nahezu der Hälfte (48 %) der 1.884 Patienten war die Notfallbehandlung bereits nach einmaligen Kontakt beendet, weil eine ambulante oder stationäre Weiterbehandlung nicht erforderlich war.

Patienten, die stationär aufgenommen wurden mussten, machten 8 % (159 Patienten) der Gesamtpatientenzahl aus. In diesen Fällen stellt die Ambulanz der HNO-Klinik ein bedeutendes Bindeglied zwischen dem ambulanten und stationären Sektor dar (Burchardi et al. 2001). Bei 53 % der stationär aufgenommenen Patienten lag eine Notfalldiagnose vor.

#### 5.2.6 Patientenzahlen der HNO-Klinik Jena

Anhand der Patientenzahlen der HNO-Klinik Jena lässt sich deren Bedeutung in der ambulanten Patientenversorgung nachvollziehen. Während die stationären Fallzahlen der HNO-Klinik zwischen den Jahren 2004 und 2009 um 5 % leicht stiegen, nahm die Anzahl an ambulant behandelten Patienten rasant um ca. 50 % zu. Damit wuchsen die ambulanten Fallzahlen gegenüber den stationären um das Zehnfache stärker an und stellen einen immer höheren Anteil an der Gesamtpatientenzahl dar. Im Jahr 2009 wurden mehr als 75 % aller Patienten ambulant behandelt, was die hohe personelle und finanzielle Bedeutung ambulanter Versorgung in der Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde in Jena demonstriert.

Auch die Anzahl an ambulanten Notfallbehandlungen nahm von 2004 bis 2009 zu. Bei den ambulanten Notfallpatienten war ein Anstieg der Fallzahlen um ca. 30 % zu verzeichnen.

Die starken Anstiege der ambulanten Fallzahlen und der ambulanten Notfallpatientenzahlen in den letzten Jahren zeigt die zunehmende Bedeutung der Poliklinik der HNO-Klinik Jena. Die Menschen in und um Jena nehmen die Hochschulambulanz als eine Form ambulanter Patientenbetreuung wahr und frequentieren sie zunehmend häufiger.

Die Klinik setzte im Untersuchungszeitraum durchschnittlich 4,75 Assistenzarztstellen (die Zahlen schwanken zwischen den Quartalen) in der Ambulanz ein, um die Patientenversorgung von 8:00 Uhr bis 16:00 Uhr werktags sicherstellen. Zusätzlich wurde die Poliklinik nachts und am Wochenende vom Dienstarzt mitbetreut. Damit

standen mehr niedergelassene HNO-Ärzte (7) während der Sprechstundenzeiten, allerdings weniger außerhalb dieser (weil es keinen HNO-Notdienst gibt), im Stadtbereich Jena zur Verfügung.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die ambulante Notfallbehandlung deutlich über das Ausmaß einer reinen Notfallversorgung hinausgeht.

719 Patienten (38 % aller behandelten Patienten) stellten sich mit einer akut aufgetretenen Erkrankung vor, die bleibende Schäden hinterlassen kann oder dessen direkte Folgen vital bedrohlich sein können. Diese Patienten gelangten aufgrund einer medizinischen Notwendigkeit in die HNO-Klinik Jena, die für die Erstversorgung von HNO-Notfällen die geeignete Einrichtung ist. Neben dieser Versorgung medizinischer Notfälle nahm die Poliklinik zwei weitere Funktionen in der ambulanten Versorgung wahr.

Einerseits nahm sie in wesentlichem Ausmaß an der ambulanten Versorgung akut Erkrankter außerhalb der Sprechzeiten niedergelassener HNO-Ärzte teil. Es wurden Patienten behandelt, die akut erkrankt waren aber keinem medizinischem Notfall entsprachen. Diese Patienten suchten die Poliklinik auf, weil keine andere ambulante fachärztliche Betreuung zur Verfügung stand. Sie litten meist an einer akuten Infektion (Otitis media, Otitis externa, Angina tonsillaris, Rhinopharyngitis) oder funktionellen Störungen (Cerumen obturans) und bedurften einer Untersuchung durch einen HNO-Arzt (Notwendigkeit von Ohrmikroskopie, Nasen-, Racheninspektion). Da am Wochenende und an Feiertagen; wochentags ab 19:00 Uhr sowie mittwochs und freitags ab 13:00 Uhr die niedergelassenen Fachärzte in der Regel keine Sprechstunden anbieten und kein HNO-Notdienst in Jena existiert, wurden diese Patienten durch die HNO-Klinik versorgt. Somit nahm die Poliklinik eine Pufferungsfunktion zu Zeiten geschwächter ambulanter Versorgung wahr. Diese Patienten machten mit 972 Fällen (52 %) den größten Anteil unter den behandelten Notfallpatienten des Jahres 2008 aus.

Andererseits wurden 193 akut Erkrankte (10 % aller behandelten Patienten), die keinem Notfall entsprachen, innerhalb der Sprechzeiten niedergelassener HNO-Ärzte behandelt. Diese Patienten hätten aus medizinischen Gesichtspunkten bei einem niedergelassenen Arzt behandelt werden können und hatten auch die Möglichkeiten dazu. Sie bevorzugten

die Poliklinik aus strukturellen Gründen wie kurzen Wartezeiten auch ohne Termin, günstiger Lage der Klinik im Stadtzentrum und gute Anfahrtsmöglichkeiten.

### 5.3 Vergleich zu anderen Hochschulambulanzen in Deutschland

#### 5.3.1 Auf dem Gebiet der HNO-Heilkunde

Zum Stellenwert der Hochschulambulanzen für die Versorgung ambulanter Patienten stehen auf dem Gebiet der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde in Deutschland bisher zwei umfangreiche Studien zur Verfügung. Dabei handelt es sich zum einen um die Hochschulambulanzstudie aus dem Jahr 2003, die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung in Auftrag gegeben wurde (Lauterbach et al. 2003). Diese Studie untersuchte u. a. die HNO-Hochschulambulanzen in Rostock, Hannover, Halle, Köln, Mainz und Tübingen auf ihre Einbindung in die ambulante Versorgung der jeweiligen Region. Die zweite Studie ist eine Promotionsarbeit, die sich mit den Abläufen in der Hochschulambulanz der HNO-Klinik der Universität Köln bei der Notfallbehandlung und den dortigen Patientendaten, Einzugsgebieten und Diagnosen beschäftigt (Bolz 2009).

Beide Studien kamen zu dem Ergebnis, dass die Hochschulambulanzen besonders stark in die regionale ambulante Patientenversorgung einbezogen sind und deren Aufgabenspektrum deutlich über die Funktion einer Notfallversorgung hinausreichte. Damit stimmen sie mit der vorliegenden Studie in der Kernaussage zum Stellenwert der Poliklinik in der ambulanten Patientenversorgung überein.

In den vorliegenden Studien wird das Durchschnittsalter mit 36 Jahren (Köln) und 43 Jahren (Hochschulambulanzstudie) beziffert, womit das Durchschnittsalter der Notfallpatienten in Jena (38 Jahre) zwischen beiden liegt. Beide Studien bestätigen eine junge Patientenstruktur mit Dominanz der erwerbsfähigen Jahrgänge und geringem Anteil an Patienten über 60 Jahren (14 % (Köln) bzw. 22 % (Hochschulambulanzstudie)). Beim Einzugsgebiet gehen die Angaben zwischen den unterschiedlichen Hochschulambulanzen auseinander. Aus dem Stadtgebiet der Poliklinik rekrutierten sich

in Tübingen (10 %), Mainz (24 %), Hannover (28 %) und Halle (37 %) weniger als in die Hälfte und in Jena (51 %), Rostock (57 %) und Köln (72 %) mehr als die Hälfte der behandelten Patienten. Das Einzugsgebiet differiert mit der Stadtgröße, der Nähe zu anderen Großstädten und der Klinikstruktur.

Auch bei der Art der Einweisung und der Art der Weiterbehandlung gehen die Zahlen auseinander. Während die Studie aus Köln vergleichbare Werte für Selbsteinweisungen (74 %) und im Verlauf stationär aufgenommene Patienten (9 %) angibt, unterscheiden sich die Zahlen der Hochschulenambulanzstudie stark (10 % Selbsteinweisungen, 20 % stationär aufgenommene Patienten). Die Hochschulambulanz in Köln wies einen deutlich geringeren Anteil an Patienten auf, die per Rettungswagen gebracht (1 %) oder aus einem anderen Krankenhaus überwiesen wurden (2 %). Diese Unterschiede wären durch die dichtere Klinikstruktur in Köln erklärbar, die auch andere HNO-Kliniken für Notfallbehandlungen aufweist.

Zu den häufigsten Diagnosen gehörten in beiden Vergleichsstudien sowie in der vorliegenden Arbeit jeweils die Otitis und die Sinusitis, daneben in der Kölner Studie die Notfalldiagnosen Epistaxis, Tinnitus, Hörsturz, Fremdkörper und die Diagnosen Cerumen obturans und Tonsillitis (Deckung zur vorliegenden Studie) und in der Hochschulambulanzstudie die Diagnosen Hörverlust und bösartige Neubildung des Larynx.

Bei den Therapien finden sich zwischen der Kölner Hochschulambulanz und der vorliegenden Studie hauptsächlich Parallelen, was zu erwarten war, da sich die häufigsten Diagnosen entsprechen. Die große Mehrheit der Patienten der Kölner Studie wurde medikamentös versorgt (54 %), worauf die interventionelle Behandlung folgt. Die seltenste Behandlungsform war die Operation (1 % aller Patienten), wobei der Anteil operierter Patienten deutlich unter dem der vorliegenden Studie (5 %) liegt (Bolz 2009, Lauterbach et al. 2003).

Die Hochschulambulanzstudie betrachtete nicht nur die Notfallpatienten eines Zeitraumes, sondern alle Patienten, die sich in der Poliklinik (also auch in den Spezialsprechstunden) vorstellten. Die deutlichen Unterschiede hinsichtlich Einzugsgebiet, Art der Einweisung, Art der Weiterbehandlung und Diagnosen lassen sich

neben den unterschiedlichen Standorten auch auf die Methodik zurückführen. Eine bessere Vergleichbarkeit besteht zur Kölner Studie, die ebenfalls alle ambulanten Notfallpatienten eines Kalenderjahres betrachtete.

### 5.3.2 Auf anderen medizinischen Fachgebieten

Die Versorgungsaufgaben der Hochschulambulanzen werden nachfolgend auch für andere Fachgebiete analysiert:

Die Hochschulambulanzstudie aus dem Jahr 2003 untersuchte neben den HNO-Polikliniken auch die Hochschulambulanzen der Dermatologie, Augenheilkunde, Nuklearmedizin und der Kardiologie in Rostock, Hannover, Halle, Mainz, Tübingen und Köln. Dabei wurden deutliche Unterschiede sowohl zwischen den einzelnen Standorten, als auch zwischen den einzelnen Fachdisziplinen herausgestellt (Lauterbach et al. 2003, Bundesministerium für Bildung und Forschung 2004). So unterschieden sich die Patientenstrukturen hinsichtlich des Altersdurchschnitts um bis zu 17,1 Jahre und hinsichtlich des Anteils von Rentnern an der Gesamtpatientenzahl um teilweise über 30 % zwischen den unterschiedlichen Fachabteilungen. Der Anteil der Patienten mit chronischen Erkrankungen schwankte zwischen 66 % (Augenheilkunde) und 88 % (Nuklearmedizin). Auch hinsichtlich der Multimorbidität unter den Patienten, der Art der Weiterbehandlung, der Art der Einweisung, der Gründe der Poliklinikvorstellung, der Geschlechterverteilung unter den Patienten und des Umfangs der diagnostischen und therapeutischen Leistungsstruktur sind teilweise beträchtliche Unterschiede zwischen den Fachgebieten zu verzeichnen. Dies verdeutlicht, dass man die Ergebnisse der vorliegenden Studie keinesfalls ohne weiteres auf Hochschulambulanzen anderer Fachdisziplinen übertragen kann.

Als Ergänzung zur Hochschulambulanzstudie, die keine chirurgischen Kliniken in die Analyse einbezog, wurden in einer 2005 publizierten Studie alle Behandlungsfälle der chirurgischen Hochschulambulanz Heidelberg der Jahre 2001-2003 untersucht. Aufgrund der Behandlungsvolumina und der Vielzahl der Erkrankungsfälle wird das Aufgabenfeld der Hochschulambulanz als weit über die reine Notfallversorgung hinausgehend



beschrieben. Aus einem hohen Patientenaufkommen an Wochenenden und Feiertagen und deutlichen jahreszeitlichen Schwankungen sei zudem auf die Funktion der Hochschulambulanz als „Versorgungspuffer“ zu Zeiten schwacher ambulanter Versorgung (an Wochenenden und während der Urlaubszeit) zu schließen (Kraus et al. 2005). Die Rückschlüsse der Heidelberger Studie decken sich mit denen der vorliegenden Arbeit. Auch die Untersuchung der Notfallpatienten der HNO-Klinik Jena zeigte die deutliche Häufung der Patientenzahlen außerhalb der Sprechstundenzeiten, zu welchen die Ambulanz die mangelnde Verfügbarkeit anderer ambulanter HNO-ärztlicher Versorgungsträger abpufferte.

Die Notfallversorgung an einer Hochschulambulanz wurde im Jahr 2007 über den Zeitraum eines Monats an der Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie der Charité - Berlin (Campus Virchow Klinikum) näher analysiert. Es konnte herausgestellt werden, dass neben der medizinischen Notwendigkeit einer Notfallbehandlung weitere Motivationen, wie Bequemlichkeiten auf Seiten des Patienten oder ein vermuteter Qualitätsvorteil in der Hochschulambulanz, die Entscheidung im Erkrankungsfalle eine Hochschulambulanz aufzusuchen begünstigen (Steffen et al. 2007). Auch im Falle der HNO-Klinik Jena scheinen so genannte „Bequemlichkeiten“ wie kurze Wartezeiten, zentrale Lage und die Unabhängigkeit von einem Termin eine bedeutende Rolle bei der Wahl der konsultierten Versorgungseinrichtung zu sein.

In der internistischen Notaufnahme des Klinikums der Ludwig-Maximilians-Universität München wurden als Reaktion auf die stark zunehmenden ambulanten Patientenzahlen die Patientenströme auf die Art der Einweisung und die Art der Weiterbehandlung untersucht. Wie in der vorliegenden Studie waren die Patientengruppen, die sich selbst einwiesen und nach erfolgter Behandlung direkt aus der Notaufnahmestation entlassen werden konnten, die zahlenmäßig stärksten (Burchardi et al. 2001). Die Autoren erinnern daran, dass die Notaufnahme nicht der ambulanten Behandlung sich selbst einweisender Patienten, sondern medizinischen Notfällen vorbehalten werden sollte.

In Hannover wurde bereits ein Projekt entwickelt, die Effektivität der Hochschulambulanzen zu optimieren, um deren finanzielle Schieflage auszugleichen und die Standards der Patientenversorgung zu erhöhen. Das Zentralisieren der einzelnen Institutsambulanzen unter einem Dach steht dabei im Vordergrund. Durch flexible

Raumnutzung, Desksharing unter Ärzten, Koordination durch ein Ambulanzmanagement und Harmonisierung der Arbeitszeiten sei eine höhere Wirtschaftlichkeit, bei kürzerer Verweildauer der Patienten in der Ambulanz und vereinfachter Rekrutierung von Patienten für wissenschaftliche Studien, zu erreichen (Sander und Wildenradt 2007).

#### 5.4 Vergleichbare Einrichtungen in anderen Ländern

Die ambulante Patientenversorgung, insbesondere die ambulante Notfallversorgung, wird in Gesundheitssystemen anderer Länder unterschiedlich realisiert.

In Großbritannien sorgen neben den Notaufnahmen und den niedergelassenen Ärzten *minor injury units* für die Sicherstellung der ambulanten Versorgung. Diese rein ambulanten Abteilungen sind Krankenhäusern angegliedert und werden hauptsächlich von speziell ausgebildeten Schwestern betrieben. Sie bieten ambulante medizinische Versorgung an sieben Tagen in der Woche zu langen Öffnungszeiten ohne Terminvergabe. Der Versorgungsschwerpunkt liegt auf akut Erkrankten und Leichtverletzten. Die meisten Patienten kommen von zu Hause, wohnen in der direkten Umgebung, sind im erwerbsfähigen Alter und erhoffen sich eine zügige Behandlung mit kurzen Wartezeiten und ohne Notwendigkeit eines Termins (Dolan und Dale 1997). Eine enge Zusammenarbeit mit der Notaufnahme und den niedergelassenen Ärzten ermöglicht dabei, kleine Verletzungen und leichte Erkrankungen vor Ort zu behandeln und Schwerverletzte und chronisch Kranke dem ärztlichen Personal der Notaufnahme des Krankenhauses bzw. den niedergelassenen Kollegen der umliegenden Fachpraxen zu übergeben (Garnett und Elton 1991). *Minor injury units* identifizieren Patienten die im Rahmen einer akuten Erkrankung tatsächlich ärztliche Hilfe in Anspruch müssen und reduzieren die Belastung von Notaufnahmen und niedergelassenen Ärzten (Chalder et al. 2003). Studien zeigten, dass die Patientenzufriedenheit hinsichtlich der Behandlung durch einen *nurse practitioner* (speziell ausgebildetes pflegerisches Personal) sehr hoch ist. Auch die Überprüfung der medizinischen Anweisungen und der vorgenommenen Beratung bestätigte, dass das (nichtärztliche) Personal den Anforderungen für die

Behandlung unkomplizierter akuter Erkrankungen gewachsen ist (Kinnersley et al. 2000, Venning et al. 2000)

In den USA, Kanada und Australien nehmen *Walk-in Centers* seit den siebziger Jahren eine bedeutende Rolle in der ambulanten Notfallversorgung ein (Salisbury und Munro 2003). In diesen Ländern wurden *Walk-in Centers* gegründet um die ambulante Versorgung außerhalb der Sprechzeiten der niedergelassenen Ärzte zu garantieren, weil kein kassenärztlicher Notdienst (wie in Deutschland) und keine 24h-Zuständigkeit der Hausärzte (wie in Großbritannien) existiert. Sie bieten erweiterte Öffnungszeiten, Behandlung ohne Terminvergabe und sind ärztlich geleitet (Jones 2000). Die Behandlungskosten der *Walk-in Centers* liegen deutlich unter denen der Notaufnahmen (Campbell et al. 2005), wohingegen mangelnder Informationsfluss zwischen *Walk-in Center* und Hausarzt ein bedeutendes Problem dieser Versorgungseinrichtung darstellt (Jones 2000).

Die ambulante Notfallversorgung auf dem Gebiet der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde wird ebenfalls durch die Zusammenarbeit von *Walk-in Centers / minor injury units* mit den Notaufnahmen und den niedergelassenen Ärzten sichergestellt. Es können beispielsweise die Infekte der oberen Atemwege erfolgreich in *Walk-in Centers* bzw. *minor injury units* behandelt werden, wohingegen die Notfalldiagnosen Epistaxis und Fremdkörper bevorzugt durch reguläre Notfallambulanzen versorgt werden (Rourke et al. 2009). Durch die hohe Prävalenz von Infekten der oberen Atemwege machen der HNO-Heilkunde zugeordnete Fälle einen bedeutenden Teil aller Behandlungen in *Walk-in Centers* bzw. *minor injury* aus (Salisbury et al. 2002).

## 6 Schlussfolgerungen

Es konnte herausgestellt werden, dass die Aufgaben der HNO-Klinik deutlich über das Ausmaß der ambulanten Notfallversorgung hinausgingen. Es lassen sich drei wesentliche Aufgabenfelder der Poliklinik unterscheiden:

- die ambulante Notfallversorgung (38 % aller Behandlungsfälle),
- die ambulante Versorgung akut Erkrankter außerhalb der Sprechzeiten niedergelassener HNO-Ärzte (52 % aller Behandlungsfälle),
- die ambulante Versorgung akut Erkrankter innerhalb der Sprechzeiten niedergelassener HNO-Ärzte (10 % aller Behandlungsfälle).

Die Patienten aller drei genannten Gruppen wurden als Notfallpatienten behandelt und abgerechnet. Medizinisch gesehen war eine Behandlung in einer Hochschulambulanz nur in 38 % der analysierten Fälle notwendig. Die Bezeichnung als Notfall ist in 62 % der Fälle nicht nach medizinischen Gesichtspunkten gewählt, sondern stellt eine Legitimation ambulanter Behandlung in einer Klinikambulanz dar.

Die Notfallbehandlungen sorgen für eine beträchtliche Arbeitsbelastung in der HNO-Klinik. Eine Kostenbetrachtung der Notfallbehandlung wurde im Rahmen dieser Studie nicht vorgenommen, allerdings gab die Hochschulambulanzstudie einen Kostendeckungsgrad von lediglich 34 % für den Gesamtumfang der ambulanten Behandlungen für die 6 untersuchten HNO-Hochschulambulanzen an (Lauterbach et al. 2003).

Es ist fraglich, inwieweit die analysierte Notfallversorgung den gesetzlich vorgesehenen Versorgungsfunktionen einer Hochschulambulanz entspricht. Hochschulambulanzen sind in das ambulante Versorgungsgeschehen durch vor- und nachstationäre Behandlungen, persönliche Ermächtigungen, ambulantes Operieren, ambulante Versorgung bei Unterversorgung und ambulante Notfallversorgung integriert. Die Sicherung ambulanter Versorgung außerhalb der Sprechzeiten niedergelassener Ärzte ist durch die kassenärztliche Vereinigung und nicht durch die Hochschule zu gewährleisten.

Es gibt unterschiedliche Ansätze, den Zugang zu ambulanter medizinischer Betreuung zu verbessern und dabei die kostenintensiven Behandlungen in Notfallambulanzen auf

medizinische Notfälle zu reduzieren.

Zum einen wäre die Einrichtung eines HNO-Notdienstes in Jena denkbar, weil ausreichend niedergelassene HNO-Ärzte im Versorgungsgebiet Jena zur Verfügung ständen. Dies würde besonders die Anzahl jener Behandlungen senken, welche durch akut Erkrankte entstehen, die außerhalb der Sprechzeiten der niedergelassenen HNO-Ärzte medizinische Hilfe auf dem Gebiet der HNO-Heilkunde suchen. Da diese Patientengruppe den größten Teil aller Notfallpatienten ausmachte (52 %), kann in der Einrichtung eines HNO-Notdienstes viel Potenzial vermutet werden, die Poliklinik zu entlasten. Prinzipiell könnten die niedergelassenen HNO-Ärzte diesen Notdienst in der Poliklinik der HNO-Klinik anbieten.

Zum anderen wäre die Einrichtung neuartiger ambulanter Versorgungseinrichtungen ein Weg, den Zugang zu ambulanter Patientenbetreuung zu verbessern. Hier kommen Modelle aus dem englischsprachigen Raum in Frage, mit denen es in Deutschland bisher keine Erfahrungen gibt. In Großbritannien wurden sehr positive Erfahrungen mit *minor injury units* gemacht, die nichtärztlich geleitet sind, aber in engem Kontakt zu ärztlichen Versorgungsstrukturen wie einer Notfallambulanz stehen. Eine Behandlung akuter respiratorischer Infektionen und anderer unkomplizierter Störungen auf dem Gebiet der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde ist nach derzeitiger Studienlage kostengünstiger und qualitativ vergleichbar in *minor injury units* durchführbar und kann Notaufnahmen entlasten, indem der Zugang zu Diesen echten Notfällen vorbehalten bleibt.

Eine dritte Möglichkeit der Zugangserleichterung zu ambulanter Patientenversorgung bestände in der Erweiterung ambulanter Behandlungsmöglichkeiten der Hochschulambulanzen. Die Polikliniken könnten wie die Facharztpraxen als ambulanter Leistungserbringer an der ambulanten Regelversorgung teilnehmen. Damit würden sie den Patienten eine Ergänzung bzw. Alternative in der ambulanten Versorgung anbieten, die mit langen Sprech-, kurzen Wartezeiten und einem umfangreichen diagnostischen und therapeutischen Angebot den Bedürfnissen der Patienten entgegenkommt. Voraussetzung dafür wäre eine Umstellung des Vergütungssystems. Die Notfallpauschalen müssten durch diagnoseabhängige Vergütungen ersetzt werden, die es der Poliklinik erlauben einen hohen Standard in der Patientenversorgung zu erreichen und dabei Gewinne zu erzielen.

## Literatur- und Quellenverzeichnis

- Sozialgesetzbuch Fünftes Buch (SGB V) Paragraph 31.  
Sozialgesetzbuch Fünftes Buch (SGB V) Paragraph 75.  
Sozialgesetzbuch Fünftes Buch (SGB V) Paragraph 116.  
Sozialgesetzbuch Fünftes Buch (SGB V) Paragraph 115.  
Sozialgesetzbuch Fünftes Buch (SGB V) Paragraph 120.  
Sozialgesetzbuch Fünftes Buch (SGB V) Paragraph 117.
- Babitsch B, Braun T, Borde T, David M. 2008. Doctor's perception of doctor-patient relationships in emergency departments: What roles do gender and ethnicity play? *BMC Health Serv Res*, 8:82-82.
- Becher H, Vogel M. 2010. Organisierter ärztlicher Notdienst - flächendeckende Umstrukturierung abgeschlossen. *Ärzteblatt Thüringen*, 9:476-477.
- Boenninghaus HG, Lenarz T. 2007. HNO 13. Auflage. Aufl. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Bolz M. 2009. Zum Stellenwert der Notfallambulanz der HNO-Klinik des Universitätsklinikums Köln in der Versorgung ambulanter Patienten. Köln: Universität zu Köln.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. 2004. Stellungnahme des Gesundheitsforschungsrates zur Studie "Bestandsaufnahme der Rolle von Ambulanzen der Hochschulkliniken in Forschung, Lehre und Versorgung an ausgewählten Standorten" vom Oktober 2003.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. 2006. Zukunft der Hochschulambulanzen: Welche Rolle spielt die Forschung? 2. Workshop zur BMBF-Fördermaßnahme. „Verbesserung der Leistungsfähigkeit der klinischen Forschung an den medizinischen Fakultäten der neuen Bundesländer einschließl. Berlin Charité“. Berlin.
- Burchardi C, Angstwurm M, Endres S. 2001. Spectrum of diagnoses in an internal medicine emergency unit. *Internist (Berl)*, 42 (11):1462-1464.
- Campbell MK, Silver RW, Hoch JS, Ostbye T, Stewart M, Barnsley J, Hutchison B, Mathews M, Tyrrell C. 2005. Re-utilization outcomes and costs of minor acute illness treated at family physician offices, walk-in clinics, and emergency departments. *Can Fam Physician*, 51:82-83.
- Cashman SB, Ash A, Parks CL, Bicknell WJ. 1991. The patient population of a major chain of investor-owned ambulatory care walk-in centers. *J Ambul Care Manage*, 14 (1):66-77.
- Chalder M, Sharp D, Moore L, Salisbury C. 2003. Impact of NHS walk-in centres on the workload of other local healthcare providers: time series analysis. *BMJ*, 326 (7388):532-532.
- Clade H. 2004. Hochschulambulanzen: Gravierende Unterfinanzierung. *Deutsches Ärzteblatt*, 8:474-475.
- David M, Schwartau I, Anand Pant H, Borde T. 2006. Emergency outpatient services in the city of Berlin: Factors for appropriate use and predictors for hospital admission. *Eur J Emerg Med*, 13 (6):352-357.

- Dolan B, Dale J. 1997. Characteristics of self referred patients attending minor injury units. *J Accid Emerg Med*, 14 (4):212-214.
- Feldman W, Cullum C. 1984. The pediatric walk-in clinic: competition for the private practitioner. *Can Med Assoc J*, 130 (8):1003-1005.
- Garnett SM, Elton PJ. 1991. A treatment service for minor injuries: maintaining equity of access. *J Public Health Med*, 13 (4):260-266.
- Gibis B. 2009. Medizinische Versorgungszentren: Erfolgreich ohne Anschub. *Deutsches Ärzteblatt*, 39:1870-1871.
- Gieselmann G, Brandes I, Diener H-C, Haerting J, Fleig W. 2007. Evaluation und leistungsorientierte Budgetierung der Ambulanzen des Universitätsklinikums Halle. *Z Arztl Fortbild Qualitatssich*, 101 (8):564-576.
- Jansen C. 2009. Wettbewerb zwischen niedergelassenen Ärzten und Krankenhäusern - Gesetzliche Rahmenbedingungen. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, 103 (10):658-661.
- Jones M. 2000. Walk-in primary medical care centres: lessons from Canada. *BMJ*, 321 (7266):928-931.
- Jordan A. 2008. Notdienstordnung der Kassenärztlichen Vereinigung Thüringen, Weimar.
- Kehres E. 1994. Kosten und Kostendeckung der ambulanten Behandlung im Krankenhaus. Aufl. Essen: Akademie- Verlag Essen.
- Kinnersley P, Anderson E, Parry K, Clement J, Archard L, Turton P, Stainthorpe A, Fraser A, Butler CC, Rogers C. 2000. Randomised controlled trial of nurse practitioner versus general practitioner care for patients requesting "same day" consultations in primary care. *BMJ*, 320 (7241):1043-1048.
- Kraus T, Zenner J, Mieth M, Frankenberg M, Mehrabi A, Schemmer P, Gudera M, Prießler A, Buhl K, Büchler M. 2005. Stellenwert einer allgemeinen chirurgischen Hochschulambulanz für die medizinische Patientenversorgung. *Der Chirurg*, 3:284-300.
- Lauterbach K, Schwartz FW, Potthoff P, Schmitz H, Lungen M, Krauth C, Klostermann B, Gerhardus A, Stock S, Steinbach T, Müller U, Brandes I. 2003. Bestandsaufnahme der Rolle von Ambulanzen der Hochschulkliniken in Forschung, Lehre und Versorgung an ausgewählten Standorten (Hochschulambulanzenstudie). Aufl. Sankt-Augustin: Asgard-Verlag.
- Lungen M. 2007. Ambulante Behandlung im Krankenhaus. Aufl. Berlin: LIT Verlag.
- Lungen M, Stock S, Krauth C, Gerhardus A, Brandes I, Potthoff P, Muller U, Schmitz H, Klostermann B, Steinbach T, Schwartz FW, Lauterbach KW. 2004. Leistungen und Kosten der Hochschulambulanzen in Forschung, Lehre und Versorgung: Ergebnisse der Hochschulambulanzenstudie. *Dtsch Med Wochenschr*, 129 (45):2399-2404.
- Mathews M, Barnsley J. 2003. Patients seeking care during acute illness. Why do they not see their regular physicians? *Can Fam Physician*, 49:1498-1503.
- Palmer CD, Jones KH, Jones PA, Polaczar SV, Evans GWL. 2005. Urban legend versus rural reality: patients' experience of attendance at accident and emergency departments in west Wales. *Emerg Med J*, 22:165-170.
- Probst R, Grevers G, Iro H. 2008. Hals-Nasen-Ohrenheilkunde 3. korrigiert und aktualisierte Auflage. Aufl. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

- Pschyrembel W. 2002. Pschyrembel Klinisches Wörterbuch. Aufl. Berlin: de Gruyter.
- Richter-Kuhlmann E. 2009. HOCHSCHULMEDIZIN: „Die Einbrüche werden kommen“. Deutsches Ärzteblatt, 33:1604-1606.
- Rizos J, Anglin P, Grava-Gubins I, Lazar C. 1990. Walk-in clinics: implications for family practice. CMAJ, 143 (8):740-745.
- Rourke T, Tassone P, Philpott C, Bath A. 2009. ENT cases seen at a local 'walk-in centre': a one year review. J Laryngol Otol, 123 (3):339-342.
- Salisbury C, Munro J. 2003. Walk-in centres in primary care: a review of the international literature. Br J Gen Pract, 53 (486):53-59.
- Salisbury C, Chalder M, Scott TM, Pope C, Moore L. 2002. What is the role of walk-in centres in the NHS? BMJ, 324 (7334):399-402.
- Sander T, Wildenradt M. 2007. Wie wirtschaftlich sind Hochschulambulanzen? Hannover: Medizinische Hochschule Hannover.
- Schick B, Plinkert PK, Zenner HP. 2004. Minimalinvasive endonasale Chirurgie: Vielzahl von Therapiemöglichkeiten. Deutsches Ärzteblatt, 101:496-505.
- Shapiro DP. 1999. Geriatric demographics and the practice of otolaryngology. Ear Nose Throat J, 78 (6):418-421.
- Siewert U, Fendrich K, Doblhammer-Reiter G, Scholz RD, Schuff-Werner P, Hoffmann W. 2010. Health care consequences of demographic changes in Mecklenburg-West Pomerania: projected case numbers for age-related diseases up to the year 2020, based on the Study of Health in Pomerania (SHIP). Dtsch Arztebl Int, 107 (18):328-334.
- Statistisches Bundesamt. 2009. Gesundheit: Grunddaten der Krankenhäuser Wiesbaden:
- Steffen W, Tempka A, Klute G. 2007. Falsche Patientenreize in der Ersten Hilfe der Krankenhäuser. Deutsches Ärzteblatt, 16:1088-1091.
- Szafran O, Bell NR. 2000. Use of walk-in clinics by rural and urban patients. Can Fam Physician, 46:114-119.
- Venning P, Durie A, Roland M, Roberts C, Leese B. 2000. Randomised controlled trial comparing cost effectiveness of general practitioners and nurse practitioners in primary care. BMJ, 320 (7241):1048-1053.
- Vorstand des Universitätsklinikums Jena. 2010. Jahresbericht 2009, Jena.
- Wissenschaftsrat. 2010. Empfehlungen zur Weiterentwicklung der ambulanten Universitätsmedizin in Deutschland, Berlin.



## **Lebenslauf**

### *Persönliche Daten:*

Name:	Schlicht
Vorname:	Lorenz Claudius
Geburtsdatum:	23.05.1986
Geburtsort:	Salzwedel

### *Schulbildung:*

1992 – 1996	Jenny-Marx Grundschule, Salzwedel
1996 – 2002	Friedrich-Ludwig-Jahn Gymnasium, Salzwedel
2002 – 2003	Lycee Juliot-Curie, Rennes / Frankreich
2003 – 2006	Friedrich-Ludwig-Jahn Gymnasium, Salzwedel
2006	Abitur

### *Studium:*

Ab 2006	Studium der Humanmedizin, Friedrich-Schiller Universität, Jena
2008	1. Abschnitt der ärztlichen Prüfung

## **Danksagung**

An erster Stelle möchte ich mich bei Herrn Prof. Dr. Orlando Guntinas-Lichius für die Überlassung des Themas und die beispielhafte Betreuung während des gesamten Zeitraumes der Anfertigung dieser Promotionsarbeit bedanken. Ich danke für die Einweisung in das Themengebiet, die vielen Anregungen und Verbesserungsvorschläge, die Durchsicht des Arbeitsentwurfes und die Unterstützung in persönlichen Gesprächen.

Ebenfalls möchte ich mich bei Herrn Philipp Merkel für die Hilfestellungen bezüglich der Kliniksoftware bedanken. Herrn Dr. Volk danke ich für die Einarbeitung in den Tagesablauf der Poliklinik.

Des Weiteren danke ich meiner Familie und insbesondere meinen Eltern, die mir das Studium ermöglicht haben und in jeder Lebenslage an meiner Seite standen.

Zu guter Letzt danke ich meiner Freundin Therese für die vielen Beratungen und die geduldige Durchsicht meiner Dissertation.

## Ehrenwörtliche Erklärung

Hiermit erkläre ich,

- dass mir die Promotionsordnung der Medizinischen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität bekannt ist,
- dass ich die Dissertation selbst angefertigt habe und alle von mir benutzten Hilfsmittel, persönlichen Mitteilungen und Quellen in meiner Arbeit angegeben sind,
- dass mich folgende Personen bei der Auswahl und Auswertung des Materials sowie bei der Herstellung des Manuskripts unterstützt haben:  
Herr Professor Dr. med. O. Guntinas-Lichius,
- dass die Hilfe eines Promotionsberaters nicht in Anspruch genommen wurde und dass Dritte weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen von mir für Arbeiten erhalten haben, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen,
- dass ich die Dissertation noch nicht als Prüfungsarbeit für eine staatliche oder andere wissenschaftliche Prüfung eingereicht habe und
- dass ich die gleiche, eine in wesentlichen Teilen ähnliche oder eine andere Abhandlung nicht bei einer anderen Hochschule als Dissertation eingereicht habe.

Jena, .....

---

(Lorenz Schlicht)